PUBLISHED BY
UNIVERSITY OF NEW MEXICO, NEUTROSOPHIC SCIENCE INTERNATIONAL ASSOCIATION AND LATIN AMERICAN ASSOCIATION OF NEUTROSOPHIC SCIENCES .

VOL. 28
2023

NEUTROSOPHIC COMPUTING AND MACHINE LEARNING

ISSN 2574-1101 (ONLINE)
ISSN 2574-1098 (PRINT)



NCML

Neutrosophic Computing and Machine Learning

Neutrosophic Computing Machine and Learning

Copyright Notice

Información para Autores y Suscriptores

"Neutrosophic Computing and Machine Learning" (NCML) es una revista académica que ha sido creada para publicaciones de estudios avanzados en neutrosofía, conjunto neutrosófico, lógica neutrosófica, probabilidad neutrosófica, estadística neutrosófica, enfoques neutrosóficos para el aprendizaje automático, etc. y sus aplicaciones en cualquier campo.

Todos los trabajos presentados deben ser profesionales, con un buen uso del idioma inglés o español, que contengan una breve reseña de un problema y los resultados obtenidos.

La neutrosofía es una nueva rama de la filosofía la cual estudia el origen, naturaleza y alcance de las neutralidades, así como sus interacciones con diferentes espectros ideacionales. La teoría considera que cualquier noción o idea <A> junto a su opuesto o negación <antiA> y el espectro de neutralidades <neutA> entre ellos(es decir nociones o idea que no soportan a ni a <A> ni a <antiA)). Las ideas <neuA> y <antiA> juntas son nombradas <noA>.

La neutrosofía es una generalización de la dialéctica de Hegel (Esta última es basada en <A> y <AntiA> solamente).

De acuerdo a esta teoría toda idea <A> tiende a ser neutralizada y balanceada por <antiA> y <noA>-como un estado de equilibrio.

En su forma clásica <A>, <neutA>, <antiA> son disjuntos dos por dos. Pero como en varios casos los límites entre conceptos son vagas a imprecisas, es posible que <A>, <neutA>, <antiA> (y <nonA> por supuesto) tengan partes comunes dos por dos también, o incluso los tres a la vez.

Los conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica son generalizaciones de los conjuntos difusos de la lógica difusa respectivamente (y especialmente de los conjuntos intuicionista y respectivamente de la lógica difusa intuicionista). En la lógica neutrosófica cada proposición tiene un grado de veracidad (T), un grado de indeterminación (I) y un grado de falsedad (F) donde T, I, F son subconjuntos estándar o no estándar de] -0, 1+ [,

La Probabilidad Neutrosófica es una generalización de las probabilidades clásicas e imprecisas.

La estadística neutrosófica es una generalización de las estadísticas clásicas e imprecisas.



Neutrosophic Computing and Machine Learning

Lo que distingue a la neutrosofía de otros campos es el <neutA>, que no significa ni <A> ni <antiA>.

<neutA> , el cual por supuesto depende de <A>, puede ser indeterminación, neutralidad, empate en un juego, desconocimiento, contradicción, ignorancia, imprecisión, etc.

Todos los envíos deben realizarse con el siguiente formato:

http://fs.unm.edu/NCML/NCML-paper-template.doc

http://fs.unm.edu/ScinceLibrary.htm

Para poner a consideración un trabajo, envíe el archivo por correo electrónico a los editores en jefe. Para solicitar problemas impresos, póngase en contacto con los editores. Esta revista es de acceso abierto, no comercial, edición académica. Es impreso para donaciones privadas.

Más información sobre la neutrosofía, así como un conjunto de libros y materiales en distintos idiomas se encuentran libremente disponibles en el sitio de la UNM: http://fs.unm.edu/neutrosophy.htm

La página principal de esta revista puede ser accedida en: http://fs.unm.edu/NCML/





Neutrosophic Computing and Machine Learning

A Quarterly International Journal in Information Science and Engineering





CONTENTS

1 Darvin Manuel Ramírez Guerra, Yusleidy Marlie Gordo Gómez, Diana María Pendolema Jaramillo, Katherine Estefanía Prieto Izquierdo. **Análisis estadístico neutrosófico del uso del ajedrez en la enfermedad de Alzheimer.** 1

2 Merck Milko Benavides Benalcázar, Teresa de Jesús Molina Gutiérrez, Roberto Alexander Benavides Morillo. **Escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos.** 9

3 Leonardo Toapanta Jiménez, Juan Orlando Jácome Cordones, Jorge Alfredo Eras Díaz, Leonso Dagoberto Torres Torres. **Análisis estadístico neutrosófico sobre los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes** 19

4 Merly Claribel Morán Giler, Jorge Gabriel Del Pozo Carrasco, Lorena Elizabeth Iza Vargas. **Estudio neutrosófico sobre la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados.** 29

5 Eugenio Javier Escobar Gonzáles, Miguel Ángel Guambo Llerena, Valeria Estefanía Vicuña Pozo, Miltón Oswaldo Escobar González. **Análisis estadístico neutrosófico sobre las infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.** 39

6 Geovanny Leopoldo Borja Martínez, Carlos Fabián Altamirano Dávila. **Escala lingüística neutrosófica para la valoración de la ejecución de la reparación integral en el derecho adjetivo penal ecuatoriano.** 51

7 José Luis Maldonado Cando, Johanna Roció Cabrera Granda, German Fabricio Acurio Hidalgo, Julián Rodolfo Santillán Andrade. **Análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre el daño moral producto del acoso laboral.** 63

8 Luis Fernando Pérez Solís, Elizabeth Paulina Reinoso Toledo, Andreina José Astudillo Carruyo. **Análisis estadístico neutrosófico sobre el conocimiento del implante y la endodoncia.** 72

9 Mayra Jeaneth Jiménez Jiménez, Johana Valentina Acosta Rosero, Mónica Alexandra Bustos Villarreal. **Empleo de la neutrosofía para toma de decisiones respecto al plan de prevención sobre riesgo cardiovascular en conductores de autobús de la Cooperativa Cristóbal Colón.** 83

10 Alexandra Patricia Abata Erazo, Ronny Josué Imbaquingo Andrade, Karen Gabriela Morales Ponce, Richard Stalyn Collaguazo Pupiales. **Análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.** 94

11 Jorge Gabriel del Pozo Carrasco, Geoconda García Sánchez, Pablo Mariano Ojeda Sotomayor. **Estudio neutrosófico sobre la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social.** 104

12 Marco Patricio Villa Zura, José Ignacio Cruz Arboleda, Diego Xavier Chamorro Valencia. **Análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador.** 116

13 Merly Claribel Morán Giler, Manuel Augusto Suárez Albiño, Lorena Elizabeth Iza Vargas. **Empleo de la neutrosofía en la valoración del conocimiento sobre el delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos.** 127

14 Milton Rodrigo Hidalgo Ruiz. **Análisis neutrosófico sobre la mediación como estrategia en la resolución de conflictos y en el desarrollo de una cultura de paz.** 137

15 Felipe Alejandro Garcés Córdova, Pamilys Milagros Moreno Arvelo, Génesis Karolina Robles Zambrano. **Escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el divorcio incausado.** 146

16 Iván Fernando Andrade Arrieta, Paul Alejandro Centeno Maldonado, Eugenio Javier Escobar Gonzales. **Estudio neutrosófico sobre la etapa de instrucción dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba.** 155

17 Milton Guillermo Gordón Martínez, Rosa Evelyn Chugá Quemac, Carmen Marina Méndez Cabrita. **Análisis estadístico neutrosófico sobre la incidencia de la hermenéutica en la educación superior.** 164

18 Gabriela Anahí Cruz Yasaca, Jeycov Eladio Castro Guevara, Jordie Andree Chariguamán Peñaloza, Jorge Washington Soxo Andachi. **Escala lingüística neutrosófica para la autoevaluación del conocimiento sobre la justicia indígena en la modernidad del derecho occidental.** 174

19 Norma Ximena Peñaloza Pérez, Katherine Cristina Miranda Coello, Gabriela Vaca Altamirano. **Estudio neutrosófico sobre el conocimiento de la gingivoestomatitis herpética durante la primera infancia.** 184

20 Shirley Katherine Barrera Loayza, José Antonio López Gómez, Gloria Rebeca Medina Naranjo. **Estudio neutrosófico sobre la intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal.** 193

21 Genaro Vinicio Jordán Naranjo, Mónica Alexandra Salame Ortiz, Dayana Vanessa Naranjo Hilaño. **Análisis estadístico neutrosófico sobre el conocimiento de los incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva.** 203

22 Ruth Alexandra Ramos Villacís, Mayra Alexandra López Villagrán, Danilo Fernando Vaca Pérez, Silvia Alexandra Laica Sailema. **Escala lingüística para la valoración del conocimiento sobre la mujer y el deporte una cuestión hormonal.** 213

23 Iyo Alexis Cruz Piza, Katherine Tatiana Troya Terranova, Rosa Leonor Maldonado Manzano. **Empleo de la neutrosofía en el análisis de la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales.** 223

24 Miguel Ángel Guambo Llerena. **Análisis estadístico neutrosófico del conocimiento de estudiantes sobre derechos humanos y derechos de los pueblos contra violencia y uso de la fuerza.** 231

25 Laura Marlene Ochoa Escobar, Segundo Heriberto Granja Huacon, Sandra Patricia Valero Méndez. **Análisis estadístico neutrosófico sobre el derecho al trabajo y los trabajadores informales en la ciudad de Babahoyo en el año 2022.** 241

26 Alexandra Patricia Abata Erazo, Zully Nicol Tutalcha Montenegro, Dayana Lizbeth Jiménez Imbago. **Análisis estadístico neutrosófico para la valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES, periodo octubre 2022 - marzo 2023.** 251

27 María de Lourdes Llerena Cepeda, Elizabeth Cristina Mayorga Aldaz, Michael Bladimir López Fiallos. **Escala lingüística neutrosófica en la valoración del plan estratégico para la Administración en Salud.** 261

28 Luigina Enriqueta Andrade Burbano, Juan Francisco Ruiz Quiroz, María Belén Muñoz Padilla. **Estudio neutrosófico de la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses.** 269

29 Juan Alberto Rojas Cárdenas, Edmundo Enrique Pino Andrade, Jossema Elizabeth Cueva Moscoso. **Escala lingüística neutrosófica para la valoración el principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano.** 277

30 Sheila Belén Esparza Pijal, Luis Andrés Crespo Berti, Ledy Magaly Guaño Morillo. **Estudio neutrosófico del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes.** 287


Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023
University of New Mexico 

Análisis estadístico neutrosófico del uso del ajedrez en la enfermedad de Alzheimer
Neutrosophic statistical analysis of the use of Chess in Alzheimer's disease

Darvin Manuel Ramírez Guerra [1], Yusleidy Marlie Gordo Gómez [2], Diana María Pendolema Jaramillo [3], and Katherine Estefanía Prieto Izquierdo [4]

[1] Latin American Association of Neutrosophic Sciences, Ecuador. **E-mail:** dramirezg1978@gamil.com
[2] Center of Studies on Therapeutic Physical Activity and Combat Sports, University of Holguin. Holguín, Cuba. **E-mail:** ymgordo@uho.edu.cu
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Babahoyo. Ecuador. **E-mail:** dianapendolema1993@gmail.com
[4] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Babahoyo. Ecuador. **E-mail:** ub.asistentearrhh@uniandes.edu.ec

Resumen. En la revisión bibliográfica se evidencia que el Ajedrez tiene potencialidades en el campo cognitivo que sirven como herramienta profiláctica para los trastornos mentales en general y la enfermedad de Alzheimer en particular, en este sentido, se requiere lograr una práctica sistemática del Ajedrez en poblaciones en riesgo presintomático con mayor énfasis en los adultos mayores. El objetivo de este trabajo es: realizar un análisis estadístico neutrosófico para identificar la efectividad de un conjunto de actividades ajedrecísticas en adultos mayores con riesgo de padecer la enfermedad de Alzheimer. Se realizó un estudio piloto de corte longitudinal y descriptivo con un período de aplicación de 12 meses donde se obtuvieron resultados positivos tras la evaluación de la memoria del adulto mayor con el Mini Examen Cognitivo, lo que permitió abrir nuevas líneas de investigación del Ajedrez en la profilaxis del Alzheimer, desde la perspectiva de la integración de las profesiones de la Cultura Física, las ciencias de la salud y los investigadores de la neutrosofía.

Palabras clave: Estadística neutrosófica, Ajedrez, Enfermedad de Alzheimer, Personas mayores

Summary. In the bibliographic review it is evident that Chess has potentialities in the cognitive field that serve as a prophylactic tool for mental disorders in general and Alzheimer's disease in particular, in this sense, it is required to achieve a systematic practice of Chess in populations at presymptomatic risk with greater emphasis on older adults. The aim of this work is: to perform a neutrosophic statistical analysis to identify the effectiveness of a set of chess activities in older adults at risk of Alzheimer's disease. A pilot study of longitudinal and descriptive cut was carried out with an application period of 12 months where positive results were obtained after the evaluation of the memory of the older adult with the Mini Cognitive Examination, which allowed opening new research lines of Chess in Alzheimer's prophylaxis, from the perspective of integration of the professions of Physical Culture, health sciences and researchers of neutrosophy.

Words key: Neutrosophic statistics, Chess, Alzheimer's disease, Older adults

1 Introducción

Chess, from its beginnings, was used as a therapeutic tool, because according to what has been said throughout the years, its origin was the result of a contest called by the King of ancient India because he was in a state of enforno and he had been advised to perform entertainment activities, this is where a Hindu created a game very similar to the current Chess called Chaturanga.

From that moment on, it has been attributed that there are countless benefits that Chess develops, either as a personality trainer or for its therapeutic potential. In the formation of the personality it has been proved that playing Chess continuously increases the intellectual abilities, develops the processes of the cognitive field, such as: attention, logical reasoning, intelligence, analysis, synthesis and creativity, among others. It organizes thinking and facilitates numerical and verbal expression [1].

In addition, the practice of this game enhances skills that are used in most spheres of social life of people such as:

- The ability to concentrate: Chess is a game in which this skill is essential to have a good performance, because the player must be attentive to the movements of the opponent and the relationships between the figures in order not to lose relevant information.
- The ability to plan: it allows to foresee the opponent's moves and plan one's own moves in order to establish a strategy that achieves the final goal.
- The ability to control: good planning always implies a good ability to control impulses, therefore, this game will encourage reflexivity against impulsivity.
- Reasoning capacity: the need to evaluate the relationships between the figures and anticipate possible moves of the opponent implies the development of a powerful abstract reasoning.
- The visuospatial perceptive capacity: the player must visualize the board as a whole, orient himself in the movement of the figures and their disposition on the board.
- The ability to relax: by applying adequate relaxation practices, the practical chess player can acquire a firm attitude, but open to the flow of ideas that will be generated during the different phases of the encounter; with the certainty that he/she will be able to face the different configurations and problems that will appear on the board in an adequate manner.

Another relevant point, although not so related to cognitive skills and common to most board games, is the understanding and respect for the limits and rules of the game, learning that should be transferred to other social games and social learning in general terms.

In addition, it is necessary to point out that positive mental states such as optimism, self-confidence, self-esteem and personal tranquility can be stimulated from a systematic practice of Chess.

Chess as a game of options and variants, where strategies and tactics are intertwined in the decision making process in order to act in a very similar way to what happens in our own personal and social life, shows how opportunities escape every day, because we simply do not have the capacity to see them because we are not trained to do so.

On the other hand, researchers suggest that paralyzing anxieties, unfounded fears and fears of various kinds have a negative influence on the central nervous system and the immune system of people. Highly stressed individuals tend to generate low levels of T and B type lymphocytes, fundamental in the defense of the organism and Chess, due to its high level of reflection and analysis, is used as a relaxing activity and as a distraction [2].

Chess nowadays favors mental health, especially now that the number of people affected by stress and Alzheimer's disease has increased. Therefore, it is necessary to look for alternatives to strengthen brain cells (neurons) in those games of wit that in ancient times gave the possibility to train human abilities [3].

There are some preventive measures for Alzheimer's disease, among them are: maintaining a healthy and active lifestyle and two fundamental directions are included: [4], [5].

The first: physical exercise, where it is recommended to perform physical activity for two hours a day, which may include walking, running, riding bicycles and some stretching exercise always under the indication of a professional who indicates them.

The second direction is cognitive activity: this is a factor that is difficult to measure. According to different studies, the following activities can "modify" in some way the onset of the disease, although further studies on these should be carried out: [4], [5]

Speaking several languages, playing musical instruments (piano, violin or guitar), reading texts of different genres, studying a career, interacting with people/participating in group activities where debate and reflection on different social, political and cultural issues prevail. Practicing with intellectual games such as chess [4], [5].

From this last idea, a bibliographic search was carried out and it was possible to contract that there have been little systematic investigations that deepen in the potentialities of Chess as a preventive tool of Alzheimer's disease, aspects that justify the need to look for new edges around the subject, where the professionals of Physical Activity in the Community from their functions and leading role they play in the community work have potentialities to work Chess with different population groups and thus contribute to prevent Alzheimer's disease.

From what has been discussed so far, it can be stated that at present it is necessary to deepen in this aspect of Chess, which has been little investigated by the Cuban and international scientific community.

In order to assess the knowledge of the Chess and Community Physical Activity teachers of the Calixto Garcia municipality, surveys and interviews were carried out, resulting in the following:

The lack of guides, manuals or brochures that allow the execution of Chess as a prophylaxis of Alzheimer's disease in older adults.

Little use of the intellectual abilities developed by Chess for the prophylaxis of Alzheimer's disease.

The use of neutrosophy for the evaluation of cognitive functions in older adults practicing Chess is scarce.

From the aforementioned evaluations, as well as the results of the diagnosis, the following problem was identified: what is the effectiveness of a set of chess activities in older adults at risk of Alzheimer's disease in Calixto

Garcia municipality, Holguin province, Cuba? In order to solve the problem, the following objective was formulated: to carry out a neutrosophic statistical analysis to identify the effectiveness of a set of chess activities in older adults at risk of Alzheimer's disease in the municipality of Calixto García, province of Holguín Cuba.

2 Metodología

2.1 Subjects under study

Neutrosophic statistics were used to calculate the study population for this research. Since the total population participating in the study is known, the neutrosophic expression p = approximate proportion of the reference population participating in the study q = proportion of the reference population that does not present the phenomenon under study (1 -p). According to criteria expressed by authors such as [6], [7], [8], [9], [10].

An important aspect in neutrosophic statistics is the identification of the desired confidence level, whose expression is (Z). It is an expression that makes evident the degree of confidence that one will have that the true value of the population found in the calculated sample. Absolute precision (d). It is the desired width of the confidence interval on both sides of the true value of the difference between the two proportions (in percentage points). N is the size of the population.

In accordance with the above, a confidence level between 90 and 95% is desired, z= [1.645, 1.96], d= [0.05, 0.1] and p = [0.4, 0.44], N=40. The result referred to as the neutrosophic sample n= [10.1, 30.6] indicates that the sample should be in values between 10 and 31 older adults.

Based on the results of the above formula, 12 older adults were selected from the Circle of Grandparents of the Circumscription two of the municipality Calixto Garcia, for their selection a simple random sampling was used, with the tombola technique. With an average age of 65.8 years, 9 of them are female and 3 are male.

2.2 Type of research

To carry out the research, a mixed methodology of both quantitative and qualitative paradigms was used, following the criteria of Valles, [11] where a pilot study was conducted with the application of a pre-test and post-test called Mini Cognitive Examination, to characterize the memory behavior of older adults before and after the application of the set of chess activities. The study lasted 12 months and the primary results obtained are evaluated for the implementation of the proposal.

2.3 Instruments

Neutrosophic method

For the neutrosophic statistical analysis developed, the workflow of four basic activities was taken into account. The statistical analysis is based on a neutrosophic environment to model uncertainty. The analysis is based on a neutrosophic statistical scheme that can address criteria of different nature in a neutrosophic environment [12]. Figure 1 shows a scheme with the activities that underlie the analysis.

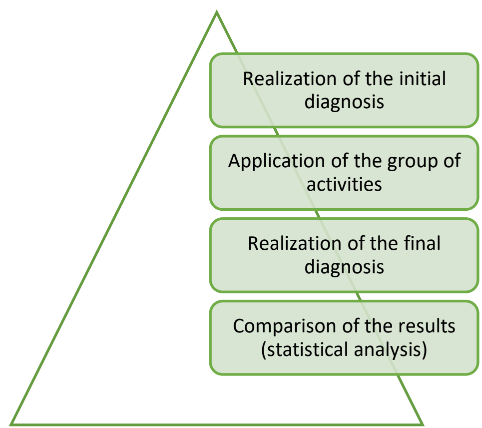


Figure 1. Neutrosophic statistical workflow.

The statistical analysis method is designed to test the effectiveness of a set of chess activities in older adults at risk for Alzheimer's disease. It is based on the following steps.

Step 1. Identify the research problem
Step 2. Bibliographic search to support the problem.
Step 3. Formulation of the objective
Step 4. Selection of the neutrosophic statistics to be applied.
Step 5. Apply the research methods
Step 6. Collection and tabulation of the data
Step 7. Analysis and interpretation of the results

The neutrosophic significance level α can be a set, not necessarily a crisp number as in classical statistics [12]. A neutrosophic P-value is defined in the same way as in classical statistics: the smallest significance level at which a null hypothesis Ho can be rejected.

The distinction between the classical P-value and the neutrosophic P-value is that the neutrosophic P-value is not a crisp number as in classical statistics, but a set (in many applications it is an interval).

In order to know the validity of the results the following was taken into account: Neutrosophic P-value = P (z < z critical value, when Ho is true). Where P (*) means classical probability calculated assuming that Ho is true, the probability of observing a test statistic value is more extreme than what was actually obtained. This has also been systematized by authors such as [12], [13], [14].

2.4 Exemplification of the set of chess activities

Based on the above, chess activities that enhance memory were used. The set of activities has three levels, proposed by [15], the first for subjects who do not master Chess at all, the second for those who know its rudiments and the third for those who master the basic techniques of Chess. In the particular case of the grandfather's circle studied, 100% of its members do not know anything about the rudiments of Chess.

Next, three of the activities contained in the set for level 1 are exemplified:

Activity 1. Recognize the Chess board by heart.

Objective: to master the main characteristics of Chess by using memory.

Guidance

The teacher explains several times how the Chess board is composed, its main rows, columns and diagonals. Then he/she places them in duo in front of a Chess board and asks them the following questions.

How many squares does the board have?

How many three-row diagonals are there?

Activity 2. Remember the pieces and their location.

Objective: to strengthen memory through the placement of positions on the board.

Guidance

The teacher places the older adults in a duo and initially places a position of three Chess pieces. It is recommended to start by placing the Knight, the Rooks and the King because of their easy visualization for recognition. Then they are given three minutes and the position is removed from the board and the following questions are asked:

How many pieces existed on the board?

Place the position that previously existed on the board?

Activity 3. The path of my pieces.

Objective: to strengthen the memory by means of the pieces' paths on the Chess board.

Orientations

The teacher places the investigated subjects in a duo and puts pieces of both sides so that they count how many moves they need to get from one move to another on the board.

The following methodological order is recommended:

Queen positions with pawns of the opposite side on the column where it is located.

Bishop positions without any other piece on the board.

Rook positions with a piece of its own side on the column where it is located.

Finally, the Knight, which is performed after having successfully achieved more than three positions with the pieces mentioned above.

.

2.5 Statistical analyses applied

Descriptive statistics were used, particularly the analysis of percentages for each of the questions. In addition, inferential statistics were used, mainly the nonparametric test of signs. For which a confidence level of 95 % and a maximum error of 5 % were taken into account, considering a value of $p \leq 0.05$ as statistically significant.

3. Resultado

For the evaluation of memory, the indicators, score and evaluative scale of the Mini Cognitive Examination are assumed, as well as the fundamental ranges:

24 -30 normal.
19-24 onset dementia.
Less than 19 dementia.
Results obtained in the pre-test.

In the indicator referring to orientation, 12 older adults for 100% obtained the maximum score of 10 points, in the second indicator which is fixation, 11 older adults for 91.6%, obtained 3 points, while 1 obtained 2 points, for 8.3%, referring to the third indicator which is attention and calculation, 7 older adults for 58.3% obtained 3 points, while 2 for 16.7% obtained 2 points and the remaining 3 for 25% obtained 1 point. In the fourth indicator which is memory the 12 older adults for 100% obtained the qualification of 2 points, in the fifth indicator which is language 3 older adults obtained 4 points for 25%, while the remaining 9 older adults for 75% obtained the qualification of 3 points.

Table 1. Results of the pre-test in the selected sample.

Older Adults	INDICATORS				TOTAL	
	1	2	3	4	5	
1	10	3	3	2	4	22
2	10	3	3	2	3	21
3	10	3	3	2	4	22
4	10	3	3	2	4	22
5	10	3	3	2	3	21
6	10	3	2	2	3	20
7	10	3	1	2	3	19
8	10	3	3	2	3	21
9	10	3	2	2	3	20
10	10	3	1	2	3	19
11	10	3	2	2	3	20
12	10	3	1	2	3	19

When applying the aforementioned scale, it can be seen in the tabulation and interpretation of the results that 100% of the older adults are in the scale of beginning dementia, which reflects that they start with mild memory impairment, an aspect that makes it be within the risk factors for Alzheimer's disease, in this sense a 12-month intervention was performed by applying the set of chess activities.

Results obtained in the post-test.

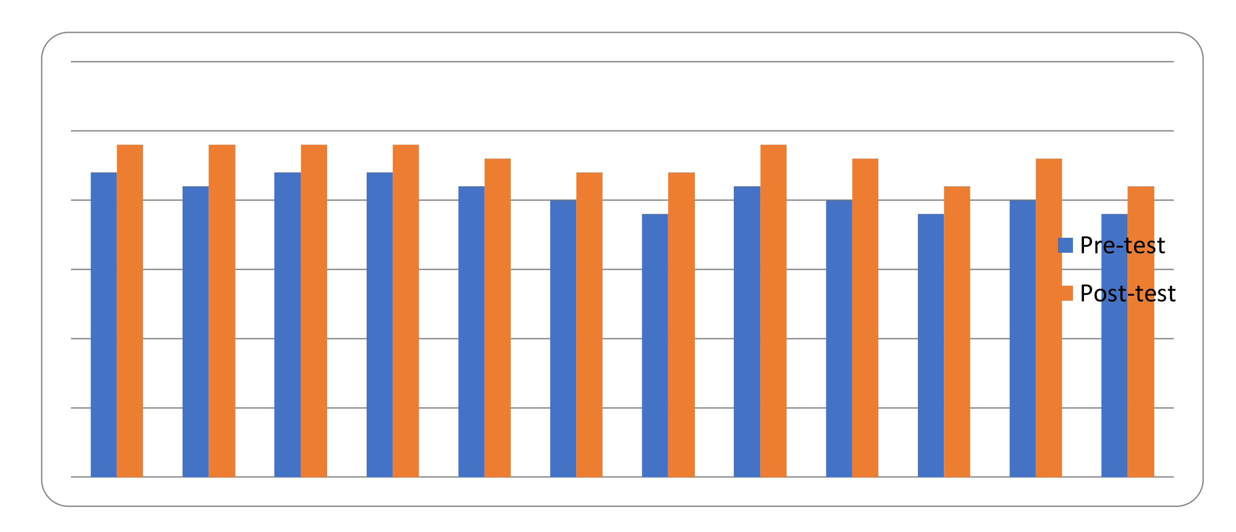
In the first indicator which is orientation, the 12 older adults for 100% obtained the maximum qualification of 10 points, in the second indicator which is fixation, the 12 older adults for 100% obtained the maximum qualification of 3 points, referred to the third indicator which is attention and calculation, 7 older adults for 58.3% obtained 4 points, 2 for 16.7% obtained 3 points and the remaining 3 for 25% obtained 2 points. The maximum score for this indicator was 5 points.

In the fourth indicator, memory, the 12 older adults (100%) obtained a score of 3 points. The maximum score for this indicator was 3 points, while in the fifth indicator, language, 7 older adults (58.3%) obtained a score of 4 points and the remaining 5 (41.7%) obtained 3 points. The maximum score for this indicator was 9 points.

Table 2. Results of the post-test in the selected sample.

Older Adults	INDICATORS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
1	10	3	4	3	4	24
2	10	3	4	3	4	24
3	10	3	4	3	4	24
4	10	3	4	3	4	24
5	10	3	4	3	3	23
6	10	3	3	3	3	22
7	10	3	2	3	4	22
8	10	3	4	3	4	24
9	10	3	4	3	3	23
10	10	3	2	3	3	21
11	10	3	3	3	4	23
12	10	3	2	3	3	21

As shown in Figure 1, all older adults improved their memory, but it is noteworthy that a total of 5, for 41.6% of the selected sample, moved to the category of normal, the rest of the older adults (7 for 58.3%), although they increased their scores on the Mini Cognitive Test, remained in the range of beginning dementia. This has corroborated that Chess can be used as a way for the prophylaxis of Alzheimer's disease in older adults, however, this issue should be deepened in other circles of grandparents



Graph 1. Results of the pre-test and post-test comparison.

To determine the level of significance of the results obtained, the sign test was used with a binomial distribution and a significance level of 0.05, which made it possible to compare the existence of statistical differences between the pre-test and the post-test. Table 3 shows the analysis of the variation of the signs between both measurements, which allowed the procedure for the application of the test to be carried out.

Table 3. Variation of the signs between the pre-test and post-test

Older Adults	Pre-test	Pos-test	Signs
1	22	24	+
2	21	24	+
3	22	24	+
4	22	24	+
5	21	23	+
6	20	22	+
7	19	22	+
8	21	24	+
9	20	23	+
10	19	21	+
11	20	23	+
12	19	21	+

When applying the selected test to the total sample, it is obtained that all 12 signs are positive. Now, we want to test the hypothesis that the set of chess activities is a prophylactic tool to improve the signs of Alzheimer's disease. So there is a probability of obtaining a sign (-) of P = 50 against another one-sided of P 50, by calculating the mean and standard deviation of the binomial distribution following the procedure planted by Freund, [16] and applying the formula of approximation of the normal curve to the binomial distribution we obtain that: z=2. 0 and because this result exceeds the critical value of 1.64 for a one-sided test with a significance level of 0.05, we can

accept the hypothesis and affirm that the set of chess activities is a prophylactic tool to improve the signs of Alzheimer's disease.

4. Conclusión

The theoretical foundations consulted point to the importance of the use of Chess as a preventive tool for Alzheimer's disease due to its high degree of concentration, agility of thought and reflexivity.

Neutrosophic statistics is a fundamental tool to know the real effectiveness of the set of chess activities, since from the selection of the sample, to the second methodological procedures, have a high level of precision, since not only the determined but also the indeterminacy is valued.

The results obtained in this study make visible the possibility of new lines of research in this field, where Chess and neutrosophic sciences are linked to the delay of the appearance of Alzheimer's signs in older adults.

Referencias

[1] G Cortés García. Ajedrez y psicología. Disponible en: http://www.monografias.com. 2004

[2] U Blanco. PreAjedrez. Caracas, Ed La Calendaria, 2009

[3] R C Solís Carini. Ajedrez y la Salud. Disponible en: http://www.psicologos.es.vg 2009.

[4] U Blanco. ¿Por qué el Ajedrez en las escuelas? Caracas, Editorial La Calendaria. 2006

[5] V Solfrizzi , Panza F, Frisardi V, Seripa D, Logroscino G, Imbimbo BP, Pilotto A. Diet and Alzhéimer's disease risk factors or prevention: the current evidence. Expert Rev Neurother. 2011 May; 11(5):677-708.

[6] R. M., Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. (2019). Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26.

[7] R.Jansi, , Mohana, K., & Smarandache, F. (2019). Correlation Measure for Pythagorean Neutrosophic Fuzzy Sets with T and F as Dependent Neutrosophic Components. Neutrosophic Sets and Systems, 30(1), 16.

[8] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, "Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico," Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019.

[9] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[10] S. A. Edalatpanah, & Smarandache, F. (2019). Data envelopment analysis for simplified neutrosophic sets. Infinite Study.

[11] M Valles. Técnicas cualitativas de investigación social. Disponible en: http://www.iiicab.org.bo/Docs/doctorado/dip3version/M2-3raV. 2011

[12] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, "Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutros ófico," Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019

[13] ML Vázquez, Del Pozo Franco PE, Palacio AJP. Neutrosophic DEMATEL in the Analysis of the Causal Factors of Youth Violence. International Journal of Neutrosophic Science. 2022;18(3):199-207.

[14] JE Ricardo, Menéndez JJD, Arias IFB, Bermúdez JMM, Lemus NM. Neutrosophic K-means for the analysis of earthquake data in Ecuador. Neutrosophic Sets and Systems. 2021; 44:255-62.

[15] JE Ricardo, Flores DFC, Díaz JAE, Teruel KP. An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps. Neutrosophic Sets and Systems. 2020;37(1):2

[16] D M Ramírez Guerra, , Bueno Pérez L. La masificación del Ajedrez en las comunidades urbanas. Revista DeporVida (Holguín) 2011; 21:39-50, 2014

[17] J Freund. Estadística elemental moderna. Edición revolucionaria, La Habana Cuba, 439p 1988

Recibido: Mayo 13, 2023. **Aceptado:** Junio 02, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023

University of New Mexico


Escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos

Neutrosophic linguistic scale for self-assessment of knowledge of double compliance in criminal matters and its legal effects

Merck Milko Benavides Benalcázar [1], Teresa de Jesús Molina Gutiérrez [2], and Roberto Alexander Benavides Morillo [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.merckbenavides@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.teresamolina@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.robertobenavides@uniandes.edu.ec

Resumen. En esta investigación se realiza un estudio del doble conforme y su aplicabilidad en casos específicos conforme a fundamentos doctrinarios, constitucionales, supranacionales y la jurisprudencia vinculante de la Corte Constitucional del Ecuador, cuya finalidad es garantizar los derechos fundamentales del procesado, a fin de que sean dos juzgadores o tribunales de la administración de justicia penal, los cuales deben pronunciarse sobre su responsabilidad en base al análisis integral de lo que consta en el proceso judicial; es decir, que analizarán el presupuesto fáctico, la valoración de la prueba y la fundamentación jurídica; se produce como consecuencia el cumplimiento del doble conforme y por ende la seguridad jurídica. Por lo que el objetivo de la presente investigación se orienta hacia: aplicar una escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos. Durante el estudio se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Los resultados obtenidos develan que el empleo de la Neutrosofía es importante para lograr mayor precisión en los datos obtenidos garantizan el nivel de fiabilidad de la investigación, lo cual permite su contextualización a otros escenarios investigativos.

Palabras clave: escala neutrosófica, judicial, doble conforme, impugnación, seguridad jurídica

Summary. In this research a study of double conformity and its applicability in specific cases is carried out according to doctrinal, constitutional, supranational and binding jurisprudence of the Constitutional Court of Ecuador, whose purpose is to guarantee the fundamental rights of the defendant, so that two judges or courts of the administration of criminal justice, which must pronounce on their responsibility based on the comprehensive analysis of what is recorded in the judicial process; In other words, they will analyze the factual assumptions, the evaluation of the evidence and the legal grounds; as a consequence, compliance with the double conformity and therefore legal certainty is produced. Therefore, the objective of the present research is oriented towards to apply a Neutrosophic linguistic scale for the self-assessment of the knowledge on the fulfillment of double conformity in criminal matters and its legal effects. Theoretical, empirical and mathematical statistical methods were used during the study. The results obtained reveal that the use of nesutrosophy is important to achieve greater precision in the data obtained, guaranteeing the level of reliability of the research, which allows its contextualization to other research scenarios.

Key words: Neutrosophic scale, judicial, double conformity, contestation, legal security.

1 Introducción

Según Salazar, se considera al doble conforme como: "Núcleo esencial que un juez o tribunal orgánicamente superior revise la certeza o justicia fáctica, jurídica y probatoria del fallo condenatorio recurrido" p. 145), [1].

Por lo expresado el doble conforme tiene tres alcances que tienen relación con el hecho, la correcta valoración de la prueba por un tribunal superior y la normativa jurídica aplicable a cada caso concreto, cuando el fallo

es de condena para el procesado.

De igual manera se puede definir al doble conforme como: “El juicio sobre el juicio. Es el derecho del condenado a que el fallo condenatorio y la pena impuesta sean revisados por un tribunal superior conforme a las prescripciones legales” [2] p. 177. En este sentido, es de importancia considerar todos los elementos constitutivos del doble conforme como se dejó indicando en el párrafo anterior, a los cuales se incluye la pena impuesta al infractor que puede ser privativa de libertad, no privativa de libertad y la que afecta a su patrimonio.

En este mismo orden de ideas, esta institución ha sido desarrollada por los instrumentos internacionales que han determinado diferentes criterios para su regulación en el ordenamiento jurídico interno de los Estados, así para los demás miembros de la comunidad mundial. El objetivo de esta figura jurídica, es garantizar que la persona condenada pueda acudir a un tribunal superior y revise los hechos, vuelva a valorar las pruebas en base a los cuales ha sido sentenciado, lo cual permite que se cumpla los estándares internacionales en el caso de dictarse sentencia condenatoria en contra del procesado.

En este contexto, el tema materia de este estudio se encuentra regulado en el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, en el artículo 14 numeral 5, donde expresamente se dispone: “Toda persona declarada culpable de un delito tendrá derecho a que el fallo condenatorio y la pena que se le haya impuesto sean sometidos a un tribunal superior […]”. Así mismo la Convención Americana de Derechos Humanos instauró en el artículo 8 numeral 2 literal h, el derecho a: “recurrir el fallo ante un juez o tribunal superior”. Por otro lado, la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos en el caso Mohamed vs. Argentina, ha precisado: “El contenido del artículo 82.2.h de la CADH no consiste en un derecho a dos instancias, sino a una revisión integral, por parte de un tribunal superior, del fallo condenatorio” (párrafo. 65). [2]

De lo mencionado anteriormente, se colige el doble conforme se encuentra regulado por el Derecho Internacional Público, es decir, los Estados suscribieron un convenio internacional, lo aprobaron y finalmente lo rectificaron, tienen la obligatoriedad de dar cumplimiento estricto a dicha normativa internacional y lo que es más tienen la obligación de reformar la normativa interna, para que guarde conformidad con los convenios internacionales de derechos humanos, de los cuales forman parte, por así haber sido su voluntad.

En el ordenamiento jurídico ecuatoriano el doble conforme, además de tener el carácter constitucional y supranacional, le ha correspondido a la Corte Constitucional, desarrollar esta institución jurídica en base a la jurisprudencia vinculante, cuya sentencia 1989-17-EP/21, donde con la correspondiente fundamentación se explica el alcance que tiene el doble conforme en materia penal, considerando que el procesado ha recibido una sentencia de condena y que por ende es indispensable la intervención de un tribunal superior para garantizar los derechos del sentenciado y por ende la seguridad jurídica, [3].

La referida sentencia de la Corte Constitucional, en el párrafo. 35 expresa: “El derecho al doble conforme en materia penal, por el sistema de fuentes de los derechos establecido en la Constitución, está reconocido en el sistema jurídico ecuatoriano, y constituye una garantía que tiene la persona condenada para que su sentencia condenatoria pueda ser confirmada en dos instancias judiciales. Además, esta garantía procesal permite proteger a las personas procesadas, limitar el poder punitivo y evitar la condena de personas inocentes o condenas desproporcionales al hecho delictivo” (Caso No. 1989-17-EP/21, 2021) (párrafo. 35), [3-26]

Esta institución jurídica no se la debe confundir como una doble instancia, conforme lo ha mencionado la Corte Constitucional, esta figura permite que la persona condenada pueda acceder a la justicia y se confirme una sentencia de condena por un tribunal de alzada y de esta manera evitar juzgamientos al margen de la normativa legal, constitucional y supranacional aplicable a cada caso concreto, de esta manera evitar que se dicte en contra de una persona una sentencia de condena afectando a la garantía de presunción de inocencia o en otros casos violando el principio de proporcionalidad al imponer una sanción al responsable del cometimiento de un delito.

La Corte Constitucional del Ecuador se ha pronunciado en varias sentencias, respecto del doble conforme, afirmando que: “…es un derecho fundamental de los procesados que han recibido sentencia condenatoria por una sola vez por parte de los jueces competentes, para poder impugnar dicha resolución judicial que tiene el carácter de condenatoria, a través del recurso de doble conforme a fin de que sean otros jueces de grado superior los que analicen cada caso concreto considerando los hechos, las pruebas y la normativa jurídica nacional e internacional que tiene relación con el caso investigado por el titular del ejercicio público de la acción y de esta manera no violentar el debido proceso en la administración de la justicia penal.” [4]

En el mismo sentido, la Corte Interamericana de Derechos Humanos como se ha pronunciado en varias sentencias respecto de la impugnación de una sentencia condenatoria por primera vez a través de un recurso en el cual sea factible el análisis del presupuesto fáctico, la valoración de la prueba y las normas jurídicas aplicables a cada caso concreto, aclarando que los requerimientos para cualquier recurso deben ser de mera forma y en ningún caso se puede obstaculizar que el sentenciado por primera vez pueda hacer valer sus derechos ante un superior sin ninguna restricción, sino más bien con toda la amplitud con el fin de garantizar una tutela judicial efectiva y por ende la seguridad jurídica en base a los cuales se debe construir una administración de justicia, en la cual prime el cumplimiento del debido proceso; posibilitando un control abierto sobre los aspectos impugnados por el procesado en el caso de que pese una sentencia condenatoria en su contra. [4-24-27]

En el mismo orden de ideas, Campos al referirse al doble conforme expresa que: “La regulación actual de la doble conformidad no es la óptima…eso ha producido interesantes debates en la jurisprudencia sobre si es posible aplicar la doble conformidad al recurso de apelación o si está circunscrito únicamente a la sede de casación… “p 147, [5-25-28]. De esto se colige que el doble conforme efectivamente se encuentra regulado en la normativa nacional e internacional y desarrollada en base a la jurisprudencia, donde se ha hecho un análisis respecto de su procedencia y de su importancia para garantizar el cumplimiento del debido proceso, dando como efecto jurídico una transparente y creíble administración de justicia penal.

Sendra [6], al referirse al doble conforme afirma que: “… el derecho de toda persona declarada culpable de un delito de acudir a un Tribunal superior, que integra el derecho a la tutela judicial efectiva, si bien las últimas decisiones de este Tribunal lo subsumen en el derecho a un proceso con todas las garantías, se extiende, en principio, a toda sentencia condenatoria, dictada en primera instancia, esto es, a la resolución judicial que sanciona el comportamiento del acusado con una pena, sea ésta pecuniaria, privativa de libertad o restrictiva de derechos...” p. 864, [6]. En consecuencia, el doble conforme constituye un recurso especial que efectiviza la intervención de un juzgador que dicta sentencia condenatoria en contra del procesado y que el único camino jurídico para cumplir con el doble conforme es que otro tribunal de alzada se pronuncie sobre la sentencia condenatoria y la ratifique con el fin de evitar la vulneración de derechos del procesado.

En concordancia con lo anterior se declara como objetivo de la investigación el siguiente: aplicar una escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos.

2 Materiales y métodos

La investigación toma los postulados teóricos y metodológicos estudios exploratorios de tipo transversal y descriptivo, con una medición única. Es decir, los instrumentos solo se aplican una vez en la muestra seleccionada. Para ello se parte de las investigaciones de autores como Estévez [7] y Hernández, Fernández & Baptista [8], quienes recomiendan el proceder metodológico de este tipo de investigaciones.

Además, toma como referencia los diseños mixtos de la investigación. Pues durante el estudio se tomarán métodos y técnicas tanto del paradigma cualitativo como cuantitativo, por lo que estas estarán en correspondencia con este enfoque investigativo asumido. Por lo que se realiza una tabulación de los datos de ambos enfoques para posteriormente realizar un análisis de los resultados desde la perspectiva de un enfoque neutrosófico.

En la figura 1 se representan los momentos del estudio transversal, lo cual genera la lógica investigativa de ésta obra.

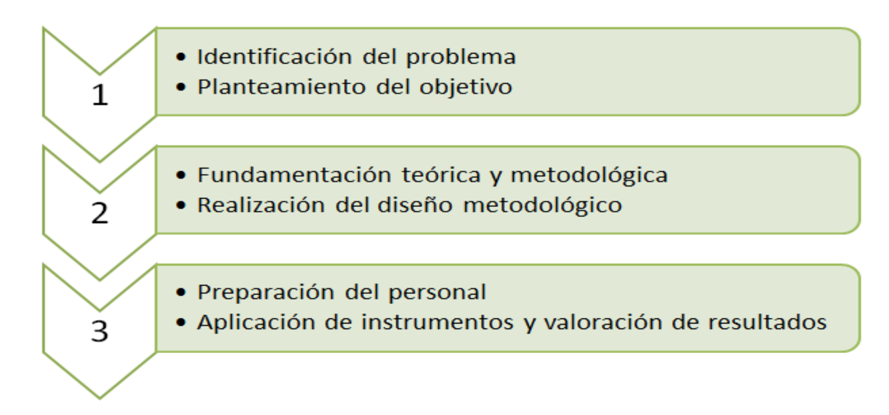


Figura 1. Momentos del diseño transversal utilizado en la investigación

En correspondencia con el diseño investigativo asumido para éste estudio, se seleccionan los métodos y técnicas. Los que serán explicados a continuación, donde se les realizarán las contextualizaciones necesarias para cumplir el objetivo de la presente investigación.

Teóricos

Analítico- sintético: Para el examen de fuentes teóricas que permitieron profundizar en la autovaloración del conocimiento sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos, así como las valoraciones sobre los resultados obtenidos con la implementación de los métodos seleccionados.

Inductivo-deductivo: posibilitó realizar inferencias y generalizaciones sobre los diferentes componentes y procederes metodológicos del estudio transversal descriptivo realizado, así como para la interpretación de los da-

tos obtenidos en la autovaloración del conocimiento sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos.

Empíricos

Encuesta: se empleó para identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos.

Observación no participante: se utilizó para la identificación del problema a investigar mediante la observación a clases para conocer si se utilizan contenidos sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos.

Estadísticos matemáticos

Se utilizó la estadística descriptiva, pues se realiza un análisis utilizando el cálculo porcentaje de cada una de las preguntas derivadas de la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios implicados en el estudio. Además, se construyeron tablas para logar una mayor compresión de los resultados obtenidos.

2.1 Población y muestra

En el caso de la presente investigación se conoce la población, pues entonces se aplica la fórmula que se presenta a continuación.

Donde la letra p = significa la proporción aproximada de la población de referencia, por su parte la q = hace referencia a la proporción de la población de referencia que no presenta la investigación (1 -p).

El nivel de confianza deseado para el estadígrafo (Z). Esta letra es indicativa del nivel de confianza que se tendrá en el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. Por su parte, la precisión absoluta se representa con la letra (d).

Que a su vez significa la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). Mientras que la N hace referencia al tamaño de la población. [9-29-30]

Antes de realizar la selección de la muestra aplicando la formula seleccionada, es necesario conocer que se entiende por una muestra neutrosófica, para ello se asume lo planteado por Smarandache, quien coincide en plantear que es un subconjunto elegido de una población, subconjunto que contiene alguna indeterminación: ya sea con respecto a varios de sus individuos (que podrían no pertenecer a la población que estudiamos, o puede que sólo pertenezcan parcialmente a ella), o con respecto al subconjunto en su conjunto. Mientras que las muestras clásicas proporcionan información precisa, las muestras neutrosóficas proporcionan una información vaga o incompleta.

Es por ello que también Smarandache, dice que cualquier muestra es neutrosófica, ya que se puede considerar que su determinación es igual a cero. Una población neutrosófica es una población que no tiene determinada la pertenencia de sus miembros (es decir, no se sabe con seguridad si algunos individuos pertenecen o no a la población). [10], [11-29-30]

Al ser consecuente con la formula seleccionada y para aumentar la validez de la investigación se desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.642, 1.99], d= [0.04, 0.2] y p = [0.5,0.43], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.9] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 33 estudiantes universitarios.

Sobre la base de los cálculos antes realizados se seleccionan cómo muestra a 20 estudiantes de la carrera de derecho de Uniandes sede Ibarra. Los que tienen cursado y aprobado el cuarto año de la carrera y se encuentran participando en algunos de los proyectos de vinculación universitaria. Poseen además un promedio de 22,6 años. Siendo 6 del sexo femenino y 14 del masculinos.

Antes de incluirlos en el estudio se le ofreció toda la información sobre la investigación sus objetivos, fundamentación, métodos. Posteriormente se le permitió por libre voluntad firmar el consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

La escala lingüística neutrosófica es una extensión de la lógica difusa y la teoría de conjuntos difusos, desarrollada por el matemático y filósofo Florentín Smarandache. Pretende tratar la incertidumbre no sólo en términos de verdadero o falso, sino también de neutro, donde se tiene en cuenta el grado de neutralidad.

La escala neutrosófica introduce tres valores diferentes para representar la incertidumbre:

Verdadero (T): Representa la verdad o certeza en un grado completo.

Falso (F): Representa la falsedad o negación en un grado completo.

Neutral (I): Representa la neutralidad, es decir, cuando existe incertidumbre sobre si algo es verdadero o falso, o en qué grado lo es.

Además de estos tres valores, la escala neutrosófica también introduce los elementos de indeterminación y contradicción. La indeterminación se produce cuando hay incertidumbre sobre el grado de verdad, falsedad o neutralidad. La contradicción se produce cuando un elemento es verdadero y falso al mismo tiempo.

La escala neutrosófica se utiliza principalmente en contextos en los que la incertidumbre es demasiado compleja para representarla sólo con valores binarios (verdadero/falso) o con la lógica difusa tradicional. Encuentra aplicaciones en ámbitos como la toma de decisiones, el análisis de datos ambiguos y la modelización de incertidumbres complejas.

Cabe señalar que la escala neutrosófica es un concepto avanzado y no tan conocido como otros enfoques para tratar la incertidumbre. Por lo tanto, su uso puede ser más común en círculos académicos específicos y en contextos de investigación relacionados con la lógica, las matemáticas y la filosofía.

Sobre la base de los argumentos antes planteados se emplea una escala que parte de los números neutrosóficos de valor único (SVNS por sus siglas en inglés) [12]. Para la presente investigación, se tiene a como el universo de discurso. Un SVNS sobre el cual es un objeto con la siguiente forma [13].

Para representar información inconsistente, imprecisa e incierta del mundo real, la membresía de la indeterminación se representa independientemente junto con la membresía de la verdad y la falsedad en el conjunto de la neutrosofía esto ha sido recomendada por varios investigadores como Smarandache, [9], [14], [15], [16], [16]. El intervalo representa las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente.

$$A = \{\langle x, u_a(x), r_a(x), v_a(x)\rangle : x \in X\}d$$

Donde

$$u_a(x): X \to [0,1], r_a(x): X \to [0,1] \ y \ \ v_a(x): X \to [0,1]$$

Con

$$0 \le u_a(x), r_a(x), v_a(x) \le 3, \qquad \forall x \in X$$

Los intervalos $u_a(x), r_a(x)$ y $v_a(x)$ denotan las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente.

Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como A, donde a, b, c [0,1], y +b +c ≤ 3.

Tabla 1 Términos lingüísticos de la escala aplicada en la presente investigación

Término lingüístico	Números SVN
Alto (A)	(1,0,0)
Medio (M)	(0.70,0.35,0.30)
Bajo (B)	(0.50,0.50,0.50)
Muy Bajo (MB)	(0.40,0.85,0.70)
Sin Nivel (SN)	(0,1,1)

Donde A = (T, I, F) es un número neutrosófico de un solo valor, una función de puntuación S esta a su vez está relacionada con un solo valor neutrosófico, en correspondencia con en el grado de pertinencia a la verdad, el grado de pertenencia a la indeterminación y el grado de pertenencia a la falsedad se define por:

La función de puntuación para conjuntos neutrosóficos de un solo valor se propone para hacer la distinción entre los números.

3 Resultados y discusión

En éste momento de la investigación ya se tabularon los datos y se ubicaron por cada uno de los niveles de la escala aplicada. Por lo que se está en condiciones de presentar los resultados obtenidos. Para ello se realiza una análisis de cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios seleccionados para la investigación.

Tabla 2. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes universitarios

Pregunta 1	Alto (5)	Medio (4)	Bajo (3)	Muy bajo (2)	Sin Nivel (1)
Como valoran ustedes su conocimiento sobre la importancia del doble conforme en el derecho contemporáneo ecuatoriano	4 (20%)	10 (50%)	5 (25%)	1 (5%)	-

En la tabla 2 se presentan los resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios. Donde solo 4 para un 20% seleccionaron el término de mayor puntuación de la escala diseñada (alta). Mientras que por su parte, la mayoría seleccionó la categoría de medio 10 para un 50% de total de la muestra.

Mientras que solo 5 para un 25% seleccionaron la categoría baja, por su parte 1 para un 5% seleccionó la de muy bajo. Mientras que la de sin nivel no fue seleccionada por ningún estudiantes. Estos resultados revelan que los estudiantes poseen algunos conocimientos sobre el contenido de ésta pregunta.

Tabla 3. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a estudiantes universitarios

Pregunta 2	Alto (5)	Medio (4)	Bajo (3)	Muy bajo (2)	Sin Nivel (1)
Como valoran ustedes su conocimiento sobre las normas y resoluciones que rigen el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos	6 (30%)	11(55%)	3(15%)	-	-

En la tabla 3 se muestran los resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada, donde solo 6 estudiantes para un 30% seleccionaron la categoría más alta de la escala diseñada. Referido a la categoría medio al igual que la pregunta anterior la mayoría de los estudiantes se autoevaluaron así su conocimiento, esto se vio respaldado en que 11 para un 55% seleccionaron la categoría. Mientras que solo 3 estudiantes para un 15% de la muestra en estudio seleccionaron la categoría bajo. Siendo necesario resaltar que las categorías muy bajo y sin nivel no fueron marcadas por ningún estudiante. Lo cual denota al igual que la pregunta anterior que los estudiantes poseen algún conocimiento sobre ésta temática.

Tabla 4. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a estudiantes universitarios

Pregunta 3	Alto (5)	Medio (4)	Bajo (3)	Muy bajo (2)	Sin Nivel (1)
Como valoran ustedes su conocimiento sobre la forma de proceder frente a un caso de el cumplimiento del doble conforme en materia penal	5 (25%)	13(65%)	2(10%)	-	-

Como se muestra en la tabla 4, los resultados de la pregunta 3 son muy similares a los obtenidos en las preguntas anteriores. Pues solo 5 estudiantes para un 25% de la muestra en estudio seleccionaron la categoría de mayor puntuación en la escala diseñada (alto). Mientras que la mayoría 13para un 65% seleccionó la categoría de medio. Mientras que sólo una pequeña minoría de 2 estudiantes para un 10% seleccionó la categoría de bajo. A igual que las pregunta anterior ningún estudiante seleccionó las restantes dos categorías que son las más bajas de la escala. De manera general, se parecía que los estudiantes poseen algunos conocimientos sobre la temática estudiada.

4 Discusión

El presente artículo permite determinar que el derecho al doble conforme se encuentra regulado en la normativa jurídica nacional y supranacional, pero que hasta la actualidad no ha sido regulado por la ley penal, si no únicamente ha sido desarrollado por la jurisprudencia de la cual nacen las directrices generales para aplicar esta figura de carácter procesal que permite materializar el derecho y garantías fundamentales del procesado.

Cuando esté ha sido enjuiciado penalmente por ser autor o cómplice en la comisión de un delito tipificado en la ley, que al haber sido declarado culpable por parte de jueces imparciales, competentes e independientes de manera inmediata se debe verificar que el referido infractor tenga dos sentencias condenatorias y de no ser así que pueda recurrir de la primera sentencia condenatoria a través del recurso del doble conforme y de esta forma dar cumplimiento al debido proceso, lo cual da como resultado una adecuada administración de justicia en materia penal.

En este orden de ideas es de mucha relevancia considerar el criterio de Ordoñez, quien al referirse al doble conforme afirma que: "Considerando que el doble conforme es una garantía que obliga al Estado a confirmar por dos ocasiones, la legalidad de la condena estudiando en extenso la sentencia o lo que es lo mismo el derecho del condenado a recurrir el fallo y de la pena. Este doble examen del caso se muestra como una garantía tendiente a asegurar la legalidad y la responsabilidad contra la arbitrariedad, tanto como la imparcialidad y la sujeción de los jueces a la ley, por lo tanto, se observan a continuación los fundamentos normativos y teóricos del doble conforme" [17] .

De manera controvertida Zambrano al referirse al doble conforme, considera: "Es decir que se puede limitar el principio de doble conforme de manera excepcional cuando existen otros recursos, acciones u oportunidades procesales que garanticen adecuadamente el derecho de defensa y el derecho de acceso a la administración de justicia de quienes se ven afectados; o cuando la exclusión de la doble instancia se justifique en el logro de una finalidad constitucionalmente legítima; y siempre y cuando la exclusión no dé lugar a una discriminación…"[18].

El criterio de los autores de este artículo, es que el doble conforme debe cumplirse en todos los casos en los que una persona ha sido sentenciada con una pena privativa de libertad y otras sanciones de carácter económico, porque caso contrario estaría vulnerando los derechos del sentenciado al no ser revisado su sentencia de condena por un tribunal de alzada.

En este contexto, La Corte Constitucional del Ecuador con fecha 18 de noviembre de 2020, al referirse al derecho del doble conforme expresa: "Adicionalmente, es preciso tener en cuenta que el derecho al doble conforme no se garantiza con la mera posibilidad formal de plantear una impugnación a la sentencia condenatoria, sino que dicho recurso debe ser eficaz en el sentido de ser susceptible de permitir un análisis integral de la sentencia condenatoria impugnada"[19].

De lo expresado anteriormente el recurso del doble conforme tiene como finalidad garantizar cada uno de los derechos del procesado en base a una sola sentencia condenatoria, cuyo caso este recurso especial permite que se vuelva a analizar no únicamente la sentencia impugnada en su integralidad, si no, todo lo sucedió en la audiencia de juicio donde los sujetos procesales platean las teorías del caso, practican e incorporan pruebas, presentan sus alegatos finales en base de una fundamentación jurídica de orden legal, constitucional y supranacional así como en la doctrina, dogmática y jurisprudencia; en base a estas actuaciones de los sujetos procésales los juzgadores llegan a una conclusión que puede ser ratificando el estado de inocencia del procesado o emanando una verbal de condena, la cual se reduce a escrito con la correspondiente motivación. Si la sentencia es condenatoria en este caso afecta el derecho a la libertad del procesado esté tiene derecho a recurrir en base a los recursos ordinarios y extraordinarios que franquea la ley y cuando sea necesario planteará el recurso del doble conforme para que se vuelva a estudiar por un tribunal de alzada de todo lo actuado en el proceso judicial.

En este contexto la referida Corte Constitucional del Ecuador, al referirse al doble conforme manifiesta que: "20. En consideración de la jerarquía privilegiada que la Constitución asigna a los tratados internacionales de derechos humanos, y de que estos forman parte del bloque de constitucionalidad, esta Corte ha concluido que "en materia penal la garantía del procesado de recurrir el fallo condenatorio", debe garantizar que el procesado obtenga una doble conformidad" [20].

De esto se desprende que la Corte Constitucional al ser un organismo de control constitucional de la administración de justicia ordinaria, tiene la competencia para poder desarrollar la jurisprudencia vinculante y de esa forma orientar a que la Función Judicial a través de sus jueces los cuales deben ser eminentemente garantistas,

administren justicia conforme a derecho y por ende siempre estén pendientes de que se cumpla el doble conforme cuando existe un fallo de condena en contra del procesado lo cual permite una tutela judicial efectiva en toda su extensión y de esa forma no afectar el derecho a la libertad individual de una persona que ha obtenido una sentencia condenatoria en una sola ocasión, siendo necesaria que otro tribunal de alzada se pronuncie de manera independiente e imparcial y de ser el nuevo criterio del superior de condena para el procesado se cumple a cabalidad el doble conforme que a criterio de los autores de este artículo ya no debería proceder ningún otro recurso excepto el extraordinario de revisión para corregir errores de hecho en base a nuevas pruebas que deben de poner a consideración y conocimiento de los jueces competentes.

De esta manera, con los criterios jurisprudenciales antes referidos, lo cual es complementado con doctrina con lo cual definitivamente se queda consolidado en la administración de justicia penal, tanto en la forma como en el fondo respecto a lo que significa el derecho de "doble conforme".

En lo que respecta a la jurisprudencia internacional, la Corte Interamericana de Derechos Humanos en el caso Mohamed vs. Argentina, expresa que:

"[…] la doble conformidad judicial, expresada mediante el acceso a un recurso que otorgue la posibilidad de una revisión íntegra del fallo condenatorio, confirma el fundamento y otorga mayor credibilidad al acto jurisdiccional del Estado, y al mismo tiempo brinda mayor seguridad y tutela a los derechos del condenado" [3]

Por lo expresado por la Corte Interamericana de los Derechos Humanos, se ratifica en el criterio de que el doble conforme permite una revisión total de la sentencia de condena con lo cual se garantiza una tutela judicial de los derechos fundamentales del sentenciado.

En este mismo orden de ideas, la Corte Constitucional del Ecuador, al referirse al doble conforme afirma que:

"El derecho al doble conforme puede definirse como el derecho de los procesados a impugnar toda decisión judicial condenatoria, que haya sido emitida por primera ocasión, indistintamente de que se haya dictado en primera o segunda instancia, o en un grado jurisdiccional superior como la casación […]"[21].

Como ya se ha dicho con anterioridad, este derecho se enfoca a garantizar de tal manera el estado de libertad e inocencia del procesado por lo tanto es un derecho que los administradores de justicia y legisladores deben garantizar de tal manera que nace una obligación por parte de la administración de justicia para proteger al condenado. De tal manera que la tutela de este derecho está dirigida al medio de impugnación sobre su sentencia condenatoria siempre y cuando este cumpla con ciertas propiedades como cuestiones fácticas y de derecho e igualmente los recursos formales idóneos de este derecho.

En este sentido, la Corte ha indicado que el derecho al doble conforme exige dos elementos básicos: a) En primer lugar, la existencia de un tribunal distinto al que dictó la sentencia condenatoria con competencia para revisarla, el que debe ser de superior jerarquía orgánica; y, b) en segundo lugar, un recurso –cualquiera fuere su denominación- ordinario; es decir, oportuno, eficaz y accesible para toda persona declarada culpable en un proceso penal [22].

Una vez visualizado los elementos esenciales del doble conforme, se debe tener en consideración de igual manera lo que vendría siendo la competencia sobre el tribunal correspondiente de conocer dicha causa y este por lo tanto tendrá la facultad de analizar y revisar los hechos, pruebas y aplicación de normativa jurídica pertinente, de tal manera que se puede resolver la causa con un nuevo punto de vista del caso por parte del tribunal superior, es decir, si existe una sola sentencia de condena en contra del procesado y el tribunal de alzada luego de analizar el caso en todo su contexto decide aceptar el recurso de doble conforme, revocar la sentencia impugnada y ratificar el estado de inocencia del procesado, en cuyo caso queda expedito para que los otros sujetos procesales en especial el fiscal que es el titular del ejercicio público de la acción pueda impugnar dicha sentencia mediante un recurso de casación el cual por tener el carácter de extraordinario permite corregir los errores de derecho de la sentencia de la cual se recurre.

Ferrajoli [23] uno de los máximos exponentes en esta materia, al referirse al doble conforme considera que: "El doble examen del caso bajo juicio es el valor garantizado por la doble instancia de jurisdicción. Esta doble instancia es al mismo tiempo una garantía de legalidad y una garantía de responsabilidad contra la arbitrariedad. Siendo los jueces independientes, aunque sometidos a la ley, la principal garantía contra la arbitrariedad, el abuso o el error es la impugnación del juicio y su reexamen…" [23].

En consecuencia, el cumplimiento del doble conforme efectivamente significa cumplir las normas jurídicas nacionales y supranacionales cuando una persona ha recibido sentencia de condena siendo el efecto jurídico el de evitar la arbitrariedad por parte de los juzgadores

Considerando los resultados cualitativos obtenidos en el presente estudio, donde se analiza el derecho del doble conforme desde el punto de vista de la normativa jurídica, la jurisprudencia y la doctrina, lo que corresponde es que el único mecanismo válido para lograr una adecuada administración de justicia penal, es explicando de manera comprensiva y global el alcance de este derecho lo cual definitivamente garantizará que se cumpla el debido proceso en garantía de los derechos fundamentales del procesado y en tal sentido no se quebrante los mismos.

5 Conclusión

En el análisis de los referentes teóricos, evidenciaron la necesidad de profundizar en la autovaloración del conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos.

La lógica metodológica seguida tuvo como fundamentos los postulados del enfoque neutrosófico como un vehículo idóneo para la autovaloración del conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos.

Las interpretaciones de los resultados ofrecen una validez importante pues permiten identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes universitarios sobre el cumplimiento del doble conforme en materia penal y sus efectos jurídicos.

Referencias

[1] G Salazar. La doble conforme como garantía mínima del debido proceso en materia penal (Reflexiones de cara al derecho a recurso contra el fallo condenatorio en el orden jurídico-penal colombiano). Ratio Juris, 10(21), 139-164, 2015

[2] A Chirino. Sistema Interamericano de Protección de los Derechos Humanos y Derecho Penal Internacional - Tomo II, 2011

[3] Caso Mohamed vs. Argentina, Sentencia (Corte Interamericana de Derechos Humanos, 2012.

[4] Caso No. 1989-17-EP/21, No. 1989-17-EP/21. Corte Constitucional, 2021.

[5] J. L Campos. El derecho a la doble instancia y el principio de doble conformidad: una contradicción inexistente. Revista Judicial, 147-142, 2016

[6] V. G Sendra. Derecho Procesal Penal . Pamplona: Aranzadi, SA, 2015

[7] M Estévez, M Arroyo, & C González. La Investigación Científica en la Actividad Física: su Metodología. Primera ed. La Habana: Editorial Deportes, 2004

[8] R Hernández, C Fernández, & P Baptista. Metodología de la investigación Cuarta edición (M. DF., Ed.), 2006

[9] F. Smarandache. "Introduction to Neutrosophic Statistics". Ed. Infinite Study, 150, 2014

[10] F. Smarandache. "Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Similarly, for Neutrosophic" Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics. 2016

[11] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite Study.187, 2018

[12] F. Smarandache, "of Neutrosophic Numbers". Critical Review, Vol. 13, 2016. 13: p. 103. 2016

[13] F.Smarandache , "On Multi-Criteria Decision-Making problem via Bipolar Single-Valued" Neutrosophic Settings. Neutrosophic Sets & Systems, 2019. 25.

[14] M.Leyva-Vázquez, Eduardo Santos-Baquerizo, Miriam Peña-González, Lorenzo Cevallos-Torres, y Alfonso Guijarro-Rodríguez. «The Extended Hierarchical Linguistic Model in Fuzzy Cognitive Maps». En, 39-50. Springer. 2016

[15] A. Palacios, Jesús Estupiñán Ricardo, Iyo Alexis Cruz Piza, y Marcia Esther España Herrería. «Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless». Neutrosophic Sets and Systems 44: 147-56. 2021

[16] K., M Pérez-Teruel, M. Leyva-Vázquez, y V. Estrada-Sentí. «Mental models consensus process using fuzzy cognitive maps and computing with words». Ingenieria y Universidad 19 (1): 173-88. https://doi.org/10.11144/Javeriana.iyu19-1.mmcp. 2015

[17] Ordoñez Montero, K. El principio de doble conformidad en el proceso penal como herramienta para garantizar la seguridad jurídica del imputado, Universidad de Costa Rica, 2016

[18] R. A Zambrano. Falta de aplicación del principio de doble conforme en la jurisdicción. Usfq law review, 221-233, 2017

[19] Sentencia Nro. 987-15-EP/20, Nro. 987-15-EP/20 . Corte Constitucional del Ecuador, 2020.

[20] Sentencia Nro. 2251-19-EP/22, Nro. 2251-19-EP/22, Corte Constitucional, 2022.

[21] Caso No. 8-19-IN y acumulado, No. 8-19 y acumulado/21. Corte Constitucional, 2021.

[22] Regulación del recurso especial de doble conforme, RESOLUCIÓN No. 04-2022. Corte Nacional de Justicia, 2022.

[23] L Ferrajoli. Los valores de la doble instancia y de la nomofilaquia. Nueva Doctrina Penal, 445-456, 1996

[24] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol. 17 núm. 82, pp 337-343, 2021.

[25] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del desarrollo social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022.

[26] Baquerizo, R. M. P., Sánchez, F. M., ORTEGA, C. E., & Estrada, A. F. Bases de una estrategia de gestión del conocimiento para la universidad inteligente de clase mundial. Revista Espacios, núm. 38 pp 1-13, 2017.
[27] Sánchez, F. M. Linkage between poverty and environmental degradation: a profound opinion. Sustainable development: issues and case studies., pp 98-111, 1998.
[28] Estupiñán, C. P., Ortega, R. S., Márquez-Sánchez, F., & Romero, A. V. Soberanía alimentaria desde la política pública y sus argumentos: Food sovereignty from public policy and its arguments. REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA, núm. 8, pp 79-93, 2021.
[29] von Feigenblatt, O., Pardo, P., & Cooper, M. The "Bad Students" Movement and Human Rights in Contemporary Thailand. Ciencias Sociales y Económicas, vol 5 num (1), pp 156-176, 2021 https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/csye/article/view/428
[30] von Feigenblatt, OF, Pardo, P. y Cooper, M. Corporativismo y autoritarismo benévolo: antídotos viables contra el populismo. Revista de perspectivas alternativas en las ciencias sociales. Vol 11 num. (1), pp 95-98, 2021

Recibido: Mayo 14, 2023. **Aceptado:** Junio 03, 2023

Análisis estadístico neutrosófico sobre los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes

Neutrosophical statistical analysis of the effects of domestic violence on students' school performance

Leonardo Toapanta Jiménez [1], Juan Orlando Jácome Cordones [2], Jorge Alfredo Eras Díaz [3], and Leonso Dagoberto Torres Torres [4]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo, Ecuador. E-mail: us.leonardotoapanta@uniandes.edu.ec

[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo, Ecuador. E-mail: us.juanjacome@uniandes.edu.ec

[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo, Ecuador. E-mail: us.jorgeeras@uniandes.edu.ec

[4] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo, Ecuador. E-mail: us.leonsotorres@uniandes.edu.ec

Resumen. La violencia intrafamiliar ha existido desde el inicio de los tiempos y en diferentes formas. A nivel mundial se muestran cifras alarmantes, una de cada tres mujeres sufre abuso de su pareja, al pasar los años, este tipo de violencia se ha ido modificando y consecuentemente se agravado, esto debido a factores que afectan directamente a la familia como: económico, social, cultural, étnico, ancestral, y como concepto equivocado de la relación de poder entre el hombre hacia la mujer de forma violenta, atentando contra la integridad de sus hijos y de toda la familia, los efectos de esta violencia, no es solo daño físico, emocional, sino también contrae consigo la ansiedad, depresión, trastornos de salud mental e incluso es un causal de femicidio. La investigación tuvo como objetivo realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez" periodo 2022-2023. Los métodos empleados fueron de carácter teórico, empírico y estadísticos matemáticos. Además del empleo de técnicas neutrosóficas. Los resultados obtenidos evidencian un adecuado nivel de validez y pueden ser generalizable a otros contextos similares.

Palabras clave: estadística neutrosófica, violencia intrafamiliar, integridad, agravado, trastornos, rendimiento académico

Summary. Domestic violence has existed since the beginning of time and in different forms. Worldwide, alarming figures show that one out of every three women suffers abuse from her partner. Over the years, this type of violence has changed and consequently worsened due to factors that directly affect the family, such as: economic, social, cultural, ethnic, ancestral, and the misconception of the power relationship between men and women: Economic, social, cultural, ethnic, ancestral, and as a misconception of the power relationship between man and woman in a violent way, threatening the integrity of their children and the whole family, The effects of this violence, is not only physical, emotional damage, but also contracts with anxiety, depression, mental health disorders and is even a cause of femicide. The objective of the research was to apply a Neutrosophic statistical analysis on the effects of domestic violence on the school performance of the students of the "Vivian Luzuriaga Vásquez" Educational Unit for the period 2022-2023. The methods used were theoretical, empirical and statistical mathematical. In addition to the use of Neutrosophic techniques. The results obtained show an adequate level of validity and can be generalized to other similar contexts.

Keywords: neutrosophic statistics, domestic violence, integrity, aggravated, disorders, academic performance.

1 Introducción

La violencia es inherente a la evolución de la sociedad, siendo un fenómeno que no distingue clase social, raza, etnia, religión, orientación sexual, edad y nivel educativo, puesto que todos los días nos impactan noticias de niñas, niños y adolescentes que han sido asesinadas por familiares. En la mayoría de estos casos, ya venían sufriendo varios tipos de violencia desde hace algún tiempo, pero la situación solo llega a conocimiento de otras personas cuando las agresiones crecen al punto de culminar en muerte.

La Constitución de la República señala que, "*El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, y que la Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales*" [1].

A nivel mundial se muestran cifras alarmantes: una de cada tres mujeres sufre abuso de su pareja, la

violencia doméstica está presente en la mitad de las separaciones que ocurren cada año, el abuso sexual y emocional es más frecuente en las familias donde se produce violencia doméstica. [2].

Los efectos que trae esta violencia no son solo los que muchos conocemos como es el daño físico, emocional, por descuido y sexual, sino que también contrae consigo la ansiedad, depresión, trastornos de salud mental e incluso es un causal de femicidio; así se suma a esto la aparición de enfermedades como el cáncer, problemas de la presión, enfermedades del corazón y muchas más, [3-21].

Las víctimas en la actualidad callan, las agresiones que sufren debido a diversos factores como son; la dependencia económica, rechazo social por parte de la familia y del agresor, imposibilidad laboral por carga familiar, cuidado de hijos menores de edad, ausencia laboral, discriminación al género femenino y estereotipos que fueron infundados en su niñez.

En la Convención Interamericana Para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Convenio Belém do Pará) en su artículo 1 describe a la violencia contra la mujer como cualquier acción o conducta basada en su género que cause muerte, daño o sufrimiento, seguido en su artículo 2 donde establece tres tipos de violencia, las cuales son: violencia física, sexual y psicológica, por último en su artículo 3 menciona que toda mujer tiene derecho a una vida libre de violencia tanto en el ámbito público como en el privado [4-22].

Sin embargo, la violencia intrafamiliar no es cuestión solo de mujeres, la idea de que el varón podría ser víctimas de abuso y violencia doméstica es tan increíble para la mayoría de las personas, que muchos hombres ni siquiera intentan divulgar su condición de víctima. Si se da a conocer la situación, más de uno lo comenta como una novedad o con cinismo y burla, tanto por sus pares como por los que investigan los acontecimientos.

En Cuba son escasas las cifras acerca de la incidencia de la violencia en el interior de la familia, mientras que en Ecuador la violencia de género sobrepasa el 65% a nivel Nacional según datos del Censo 2019 del I.N.E.C; siendo la de mayor índice la violencia Psicológica con un 56.9%, la violencia gineco obstétrica con un 47.5%, seguido por la violencia física con un 35.4% y la sexual con el 32.7% [5-23] .

Según Geraldine Guerra, activista de la asociación latinoamericana para el desarrollo alternativo A.L.D.E.A, en el año 2022 a nivel Nacional se registró un total de 332 muertes violentas por femicidio, siendo las provincias con los niveles más altos de muerte por femicidio Guayas, Manabí y Esmeraldas, [6-24].

La Constitución de la República del Ecuador, nos define como un "Estado de derechos" y expresamente reconoce y garantiza a las personas el derecho a una "vida libre de violencia en el ámbito público y privado" establecido en el artículo 66. numeral 3 literal b de la CRE. [1].

Los efectos de la violencia intrafamiliar se pueden expresar en distintos ámbitos, tales como el aumento de la criminalidad, desórdenes psiquiátricos y en especial en el ámbito educativo. La violencia intrafamiliar repercute en el rendimiento académico porque el estudiante no puede desempeñarse correctamente en sus actividades escolares, debido a que sufren de depresión, perdida de interés por aprender y como no encuentran apoyo o ayuda en su familia buscan amor o se refugian en las amistades, las cuales pueden llevarlas por un mal camino, optando por refugiarse en el alcohol, las drogas, ingresando a pandillas y por último abandonando la institución Educativa, [7-25].

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 26 señala que la educación es un derecho de todas las personas y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo; de igual forma el artículo 27, menciona que la educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Asimismo, el artículo 35 de la Carta Magna ampara los derechos de los niñas, niños y adolescentes como grupo de atención prioritaria; de igual manera en el artículo 46 numeral 4, expresa que el Estado adoptará medidas necesarias que aseguren a las niñas, niños y adolescentes la protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole, [1-26].

En el artículo 12 del Código de la niñez adolescencia establece la prioridad absoluta de los niños, niñas y adolescentes a los cuales señala que cuentan con acceso preferente para servicios públicos y cualquier clase de atención que requiera, seguido en su artículo 50 menciona el derecho a la integridad personal por lo cual los niños, niñas y adolescentes no podrán ser sometidos a torturas, tratos crueles y degradantes; este Código en su artículo 8 establece que es deber del Estado, la sociedad y la familia adoptar medidas que sean necesarias para la plena vigencia, ejercicio efectivo, garantía, protección y exigibilidad de la totalidad de los derechos de niños; niñas y adolescentes, [5-27].

La violencia intrafamiliar y los problemas generados al interior de los hogares son trasladados por los estudiantes a las aulas de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez", afectando su nivel de aprendizaje y el desarrollo de sus capacidades.

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 46 numeral 4 señala que el Estado adoptará medidas de protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole, o contra la negligencia que provoque tales situaciones. De igual manera el artículo 35 de la Carta Magna señala que la atención a grupos vulnerables serán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica, sexual y maltrato infantil. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulne-

rabilidad.

- Tipos de Violencia
- Violencia Psicológica

Conocida también como violencia emocional, esta hace referencia al daño psicológico que es causado por el lenguaje tanto verbal como gestual, es decir, está representada por insultos, aislamientos, celos excesivos, agresividad, hostigamiento verbal, degradación verbal y humillación, control económico y financiero, acosamiento, acecho, amenazas de muerte, amenazas con armas, amenaza de dañar a personas cercanas, amenazas de quitar a los niños y otras tácticas de tortura emocional, [8-28].

Por otra parte, el rendimiento académico de un estudiante es uno de los aspectos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que a través de ello se puede evaluar el grado de conocimientos adquiridos por el alumno en una materia o área determinada y para alcanzar un óptimo nivel es indispensable la concurrencia de los factores escolares y emocionales del estudiante, tomando en cuenta que el resultado de un buen rendimiento académico no solo influye sus capacidades sino también la interacción que aporta la institución educativa y la familia, [9].

La familia es uno de los entes primarios que debe brindar la seguridad, armonía y protección a sus miembros, en especial a las niñas, niños y adolescentes para que puedan desarrollar sus habilidades y capacidades dentro del ámbito académico, además que mantenga relaciones interpersonales óptimas con sus compañeros, docentes, amigos, etc. lejos de un ambiente de violencia.

Por lo tanto, la estructura familiar y su interacción pueden repercutir esencialmente en el rendimiento académico de los estudiantes. Es así que si un ambiente familiar fomenta la comunicación asertiva, el afecto, la motivación, el manejo de la autoridad y la importancia del estudio favorecen un mejor desempeño. En cambio, en ambiente de conflictos, reclamos constantes, recriminaciones, peleas, limita el espacio, el tiempo y la calidad del aprendizaje y de las actividades escolares.

El maltrato psicológico es la denominación que reciben las agresiones que los adultos descargan sobre los menores, produciéndoles daños emocionales, afectando su desarrollo intelectual, educación y su adecuada integración a la sociedad. Generalmente son los familiares cercanos quienes de manera intencional los lesionan, con el pretexto de corregir su conducta por desobediencia o incumplimiento de las tareas que ellos les encomiendan.

El adolescente maltratado asiste al colegio sin ganas de estudiar o aprender, y el docente, si no está en las condiciones de brindarle algún tipo de ayuda, ya sea por falta de conocimiento o desinterés del problema, el adolescente probablemente realice sus tareas sin el mínimo interés de esta. Entre las causas más comunes del maltrato psicológico son dados por los problemas familiares, o económicos, siendo estos pocos de los muchos que existen dentro de esta problemática.

Por tal sentido el objetivo de la presente investigación va dirigido hacia: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez".

2 Materiales y métodos

Para el presente artículo se utilizó como diseño la modalidad paradigmática cualitativa, que consiste en conocer el orden de importancia, la perspectiva y el punto de vista de las personas que formaron parte de la investigación. Este método posibilito un mejor acercamiento al fenómeno de estudio, respecto al ámbito académico que tienen los estudiantes de la Unidad Educativa "Vivían Luzuriaga Vásquez".

El estudio descriptivo permitió conocer los diferentes tipos y los efectos de la violencia intrafamiliar que han ocurrido y que actualmente se sigue suscitando en la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez". Esto permitió, por ejemplo, analizar casos de abuso físico, sexual y psicológico, utilizando criterios objetivos mediante los cuales se obtuvo información organizada y completa sobre las consecuencias de la violencia intrafamiliar.

Se empleó la investigación acción para profundizar la comprensión del problema de la violencia intrafamiliar, lo que incluye sus causas, consecuencias y factores subyacentes al tratar con personas que han vivido la violencia intrafamiliar, producto de esto se obtuvo una compresión más compleja y consecuentemente para sugerir una propuesta de socialización que permita producir un impacto social significativo en la Unidad Educativa, lo que implica la implementación de soluciones prácticas en los estudiantes.

A continuación se presentan los métodos y técnicas utilizadas en la investigación. Los cuales fueron contextualizados a las características de la investigación, éstos son:

De nivel teórico

Analítico-sintético: permitió realizar un estudio del estado del arte de los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez". Se empleó también para la sistematización teórica generalización y concreción de la información procesada.

Inductivo-deductivo: posibilitó hacer inferencias y generalizaciones el análisis estadístico neutrosófico sobre los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez".

Nivel empírico

Encuesta: ésta se realizó con el fin de conocer las valoraciones de los profesores implicados en la investigación. Ésta fue la principal técnica de recogida de la información.

Estadísticos y matemáticos

Se empleó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Además se construyeron gráficos de barras para darle una mayor visualidad a los resultados obtenidos.

Se empleó también la estadística inferencial, de manera específica la prueba de correlación de Pearson para conocer el nivel de significación de los resultados obtenidos.

2.1 Población y muestra

Para calcular una muestra adecuada, necesitas definir algunos parámetros clave, como el nivel de confianza que deseas tener en tus resultados y el margen de error aceptable. Estos valores te permitirán determinar el tamaño de la muestra necesario para obtener resultados significativos y representativos.

Define el nivel de confianza: Es el porcentaje de seguridad que deseas tener en que los resultados representan la población en estudio. Comúnmente se utiliza un nivel de confianza del 95% (lo que implica un 5% de margen de error) o del 99% (lo que implica un 1% de margen de error).

Determina el margen de error: Es el rango dentro del cual estás dispuesto a aceptar la diferencia entre los resultados de la muestra y los de la población total. Por ejemplo, si estás dispuesto a aceptar un 5% de margen de error, significa que los resultados de la muestra podrían variar hasta un 5% en comparación con los resultados de la población total.

Estima la desviación estándar: Si tienes datos previos o alguna idea de la variabilidad en tus resultados, puedes usarla para estimar la desviación estándar. Si no, puedes usar un valor estándar como 0.5 para estimaciones conservadoras.

Calcula el tamaño de muestra: donde p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado.

(Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada.

La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).

N es tamaño de la población.

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.98], d= [0.05, 0.0] y p =[0.3,0.43], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6].

Se seleccionan 28 docentes de lade la Educativa “Vivian Luzuriaga Vásquez”, los cuales fueron seleccionados de manera aleatoria utilizando la técnica de tómbola. La edad promedio de la muestra es de 39,8 años. Todos tienen más de 10 años de experiencia en la Educación y más de tres años de trabajo en la unidad educativa que fue seleccionada para el desarrollo de la presente investigación.

2.2 Estadística neutrosófica

La Estadística Descriptiva Neutrosófica comprende todas las técnicas para resumir y describir las características de los datos numéricos neutrosóficos, [10]. Es por ello que en la presente investigación la estadística descriptiva neutrosófica es una extensión de la estadística descriptiva convencional que aborda la incertidumbre o indeterminación en los datos utilizando conceptos neutrosóficos. La estadística descriptiva tradicional se enfoca en resumir y describir características clave de un conjunto de datos, como la media, la mediana, la desviación estándar.

Con el propósito de facilitar la aplicación práctica a problemas de la toma de decisiones y de la ingenie-ría se realizó la propuesta de los conjuntos neutrosóficos de valor único (SVNS por sus siglas en inglés) [10], [11], [12] los cuales permiten el empleo de variables lingüísticas lo que aumenta la interoperabilidad en los modelos de recomendación y el empleo de la indeterminación [13], [14], [15].

El concepto de "números neutrosóficos" parece estar relacionado con la teoría neutrosófica, que es una extensión de la lógica y la teoría de conjuntos que busca manejar la incertidumbre, la ambigüedad y la imprecisión en la toma de decisiones y la representación del conocimiento.

En esta teoría, los números neutrosóficos son una forma de representar la verdad, la falsedad y la indeterminación en un contexto dado. Un conjunto de números neutrosóficos sería un conjunto en el que los elementos son números neutrosóficos en lugar de números reales o enteros convencionales.

Cada número neutrosófico consta de tres componentes: la verdad (T), la indeterminación (I) y la falsedad (F), que representan la cantidad de verdad, incertidumbre y falsedad en una declaración o en un contexto determinado. [10]

Un número neutrosófico se representa como (0.4, 0.3, 0.3), lo que indicaría que hay un 40% de verdad, un 30% de indeterminación y un 30% de falsedad en la afirmación o contexto dado. [10-29-30]

Es importante destacar que la teoría neutrosófica y los números neutrosóficos no son ampliamente utilizados en las matemáticas convencionales y tienen aplicaciones específicas en la gestión de la incertidumbre y la toma de decisiones en situaciones en las que la ambigüedad y la imprecisión son relevantes. Su comprensión y aplicación pueden ser complejas y están más asociadas con áreas de investigación interdisciplinarias como la inteligencia artificial, la toma de decisiones y la lógica no clásica.

Los conjuntos Neutrosóficos son una generalización de un conjunto borroso (espacialmente de un conjunto intuicionístico borroso) [16]. Deja ser U, un universo de discurso, y M un conjunto incluido en U. Un elemento to x de U es notado en respeto del conjunto M como x (T, I, F)y pertenece a M en el modo siguiente [16, 17]: tal como ha sistematizado[10-29-30].

Estadísticamente T, I, F son subconjuntos, pero dinámicamente T, I, F son funciones u operaciones dependientes de muchos parámetros desconocidos o conocidos [15-17]. Sea X un universo de discurso. Un SVNSA sobre X es un objeto de la forma:

$$A = \{(x, u_A(x), r_A(x), v_A(x)) : x \in X\}d$$

Para el trabajo con los números neutrosóficos se ha definido también la estadística neutrosófica [16], [19]. El intervalo de confianza representa un dominio de aplicación de la estadística neutrosófica aplicada [17]. El intervalo de confianza neutrosófica de muestra de la población se puede definir de la misma manera que el intervalo de confianza clásico de muestra grande para la proporción de población π [18].

$$p \pm (Valor\ crítico\ Z)\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Para un nivel de confianza de ≥ 5.

3 Resultados y discusión

En éste acápite de la investigación se presentan los resultados obtenidos en la investigación. Donde se realizó para su tabulación la técnica de tarjado simple a cada una de las dos opciones que presenta cada pregunta de la encuesta aplicada a los profesores seleccionados en la investigación. A continuación se presentan los resultados.
Pregunta 1. Conocen ustedes si han existido casos de violencia intrafamiliar en la Unidad Educativa

(Opciones de respuesta)
Si
No

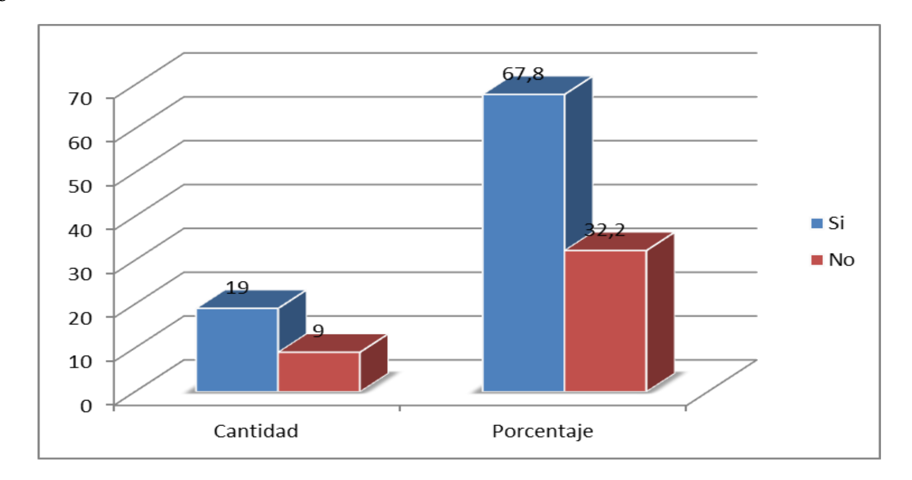


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los profesores investigados

En el gráfico 1 se muestran los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta. Donde la opción si fue la más señalada por los profesores. Pues 19 de ellos para un 67,8% manifestaron si haber sido conocido de la

existencia de casos de violencia intrafamiliar en la Unidad Educativa, éstos resultados revelan qué aún existen en algunas unidades educativas casos como éstos. La opción no fue la menos señalada pues solo 9 para un 32,2% manifestaron no conocer la existencia de algún caso sobre el contenido de ésta pregunta.

Pregunta 2. Tiene conocimientos usted sobre cómo afecta la violencia intrafamiliar a los Jóvenes en la Institución Educativa

(Opciones de respuesta)
Si
No

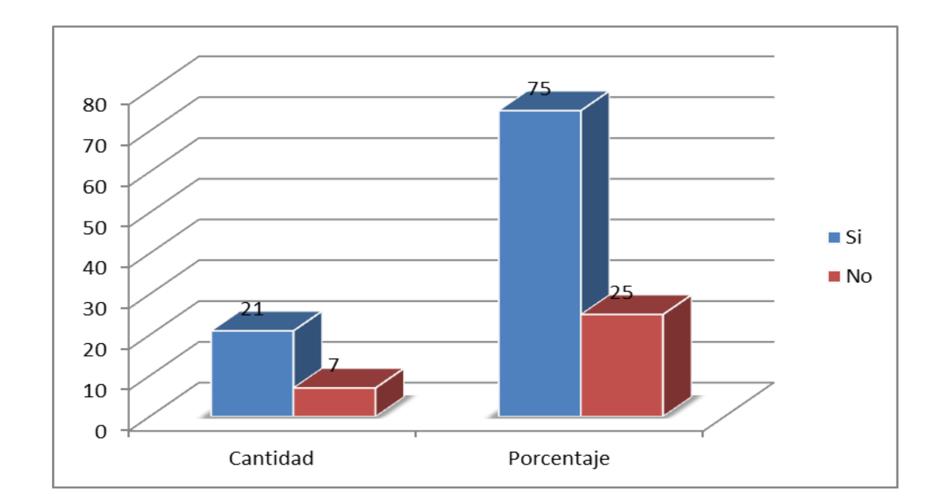


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los profesores investigados

En éste gráfico 2 se observa que al igual que la pregunta anterior la opción si es la más marcada por los profesores. Pues 21 de ellos para un 75% manifestó si tener conocimientos usted sobre cómo afecta la violencia intrafamiliar a los Jóvenes en la Institución Educativa. Lo cual es muy beneficioso para combatir éste flagelo es calor, familiar y comunitario. Por su parte, la opción no solo fue marcada por 7 profesores para un 25%.

Pregunta 3. Conocen ustedes las medidas toma la Unidad Educativa cuando el estudiante presenta este tipo de comportamiento en las Instalaciones

(Opciones de respuesta)
Si
No

Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los profesores investigados

En el gráfico 3 se ilustran los resultados de la pregunta de igual numeración. Donde al igual que las preguntas anteriores la opción si fue la más marcada por los profesores. Donde 20 de ellos para un 71,4% . Mientras que a opción no solo la seleccionaron 8 estudiantes para un 28,6%. Éstos resultados denotan que la mayoría de los profesores si dominan las medidas para la erradicación de ésta conducta inadecuada.

Validación del estudio

Tabla 1. Resultados de la prueba de correlación de Pearson

Correlaciones				
		Preg1	Preg2	Preg3
Preg1	Correlación de Pearson	1	,839**	,919**
	Sig. (bilateral)	-	0,00	0,00
	N	28	28	28
Preg2	Correlación de Pearson	,839**	1	,913**
	Sig. (bilateral)	,000	-	0,00
	N	28	28	28
Preg3	Correlación de Pearson	,919**	,913**	1
	Sig. (bilateral)	0,00	0,00	-
	N	28	28	28
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Procesado con el SPSS v 20

A continuación se presentan los resultados de la prueba de Pearson , pues ésta prueba estudia las relaciones entre 2 o más variables, es decir, el grado de posibilidad que tienen de coincidir. En la tabla número 1 se presenta la matriz de correlación entre las variables correspondientes a las preguntas de la encuesta aplicada a los profesores de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez".

Se han calculado los coeficientes de correlación en todas las parejas de variables posibles del estudio. Éste análisis estadístico se ha realizado a partir de la prueba de Pearson, donde se consideraron resultados significativos en r, ($p< 0.005$). Todo lo anterior, hace evidente el nivel de significación que obtuvo lo resultados de esta investigación, demostrando así la consistencia al presente estudio.

3 Discusión

La violencia intrafamiliar afecta a todos los miembros del hogar y las consecuencias son muy variadas tanto en la víctima, el agresor y los testigos. En un estudio sobre violencia intrafamiliar y delitos sexuales (Gálvez, [19], señala las siguientes evidencias:

En la victima:

Deterioro en la salud física, sexual, reproductiva y psicológica.

Aumento de posibilidades de consumo de alcohol y drogas.

Disfunciones sexuales.

Intentos de suicidio, depresión, ansiedad, desesperación.

Baja autoestima, miedo, inseguridad.

Daños crónicos en la salud a nivel físico y sicológico.

Incapacidad de la víctima sobreviviente de contribuir productivamente por su deteriorado estado físico y/o psicológico.

En el agresor:

Pérdida del control de sí mismo y de la vida.

Baja autoestima.

Sentimientos de culpa y arrepentimiento.

Adicciones al alcohol y drogas.

No asume sus responsabilidades familiares.

Aislamiento y alejamiento de la familia.

En los testigos: niños/as y adolescentes

Temor a padres agresores.

Trastornos de conducta, depresión, rebeldía y fugas del hogar.
Problemas de salud: asma, alergias, náuseas.
Problemas de rendimiento escolar.
Adicciones al alcohol y drogas.
Ideas de suicidio.xº
Repite modelos de conductas agresivas en sus relaciones sociales.

Desde el punto de vista de varios autores, la violencia intrafamiliar influye a gran escala en el rendimiento académico de los estudiantes, por lo tanto, en líneas posteriores se procede a abordar este tema. Entre los principales efectos del maltrato psicológico en los adolescentes que afectan el funcionamiento emocional y cognitivo, podemos mencionar los siguientes:

Miedo
Inhibición
Ansiedad
Depresión
Baja autoestima
Inestabilidad emocional
Inseguridad
Bajo rendimiento académico
Absentismo
Trastornos del aprendizaje
Retraso del desarrollo cognitivo

Son todas las agresiones que atentan contra el cuerpo de una persona, ya sea a través de golpes, lanzamiento de objetos, encierro, sacudidas o estrujones, entre otras conductas que puedan ocasionar daños físicos, [20].

La violencia sexual es aquella que se manifiesta con agresiones a través de la fuerza física, psíquica o moral, rebajando a una persona a condiciones de inferioridad, para implantar una conducta sexual en contra de su voluntad. Este es un acto cuyo objetivo es someter el cuerpo y la voluntad de la víctima. Puede ser física mediante el acto sexual, manoseos.

En ella se incluyen todas las relaciones o actos sexuales, físicos o verbales, no deseados ni aceptados por la otra persona. La violencia sexual puede presentarse hacia hombres o mujeres utilizando la fuerza o la coacción física, psicológica o cualquier otro mecanismo que anule o limite la voluntad personal, [20].

Las causas de la violencia intrafamiliar son complejas y es el resultado de una sociedad en la que prevalece la desigualdad, donde las personas que tienen más poder y derecho de intimidar y controlar a otras, ya sea por aspectos de género, diferencia de edades, condición económica, etc.

Adicionalmente existen otros factores determinantes que causan la violencia intrafamiliar en cualquiera de sus tipos, tales como:

Alcohol
Consumo de drogas
Carencia de recursos económicos
Falta de empleo
Dificultades emocionales como falta de empatía, problemas de identidad, autoestima, etc.
Maltrato durante la niñez.
Falta de cultura: normalizar la violencia y el abuso

La familia como elemento fundamental del estado, se ha venido constantemente fragmentando, debido a muchos factores que afectan directamente a la familia como es: económico, social, cultural, étnico, ancestral y porque no decirlo patrimoniales. La violencia intrafamiliar se vive a diario, y con ello no se quiere decir que solo las mujeres sufre de violencia sino también los hombres y algunos miembros de la familia, estos problemas se desencadenan en agresiones que pueden ser física, psicológicas, verbales como las más comunes, razón por la cual se debe garantizar los derechos de las familias establecidos en la Constitución y evitar todo tipo de violencia, toda vez que, quienes sufren las consecuencias son las niñas, niños y adolescentes, situando en riesgo su formación integral.

Mediante la entrevista realizada a los operadores de justicia, se recabó información importante en base a su experiencia laboral, por ejemplo, causas, y factores que generan la violencia intrafamiliar, consecuencias y efectos de la V.I.F, sanciones que existen para estas contravenciones de violencia y tratamiento que reciben las víctimas de violencia Intrafamiliar.

Así mismo el Psicólogo clínico de la Unidad Judicial nos mencionó que dentro de los puntos más importantes en las víctimas de violencia intrafamiliar, ponen de manifiesto sus sentimientos o emociones a terceras personas, en ocasiones desquitando sus problemas personales con sus hijos convirtiéndolos en víctimas colaterales de Violencia Intrafamiliar, y en el caso de los estudiantes problemas de aprendizaje como también, conducta, trastornos de personalidad, conducta violenta y consumo de sustancias y bebidas alcohólicas entre otros problemas derivados de la Violencia Intrafamiliar.

Otros de los hallazgos es el criterio de la trabajadora Social de la Unidad Judicial indicó que en los hogares donde existe o se permite la violencia intrafamiliar, surgen problemas como abandono del hogar por parte del padre o madre, hijos con problemas de aprendizaje y por ende bajo rendimiento escolar, concentración, autoestimas y confianza en sí mismos, más aún cuando esta violencia se comete en contra de ellos, quienes muchas veces se refugian en pandillas, bandas delictivas, consumo de drogas y alcoholismo.

En lo que corresponde a la entrevista que se realizó a la coordinadora del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez", concuerda en su totalidad los criterios emitidos por los profesionales de la unidad judicial y resalta los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes.

4 Conclusión

La valoración de los referentes teóricos y metodológicos sobre la utilización de técnicas neutrosóficas sobre los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez" periodo 2022-2023, evidencia la necesidad de profundizar en esta temática investigada desde un enfoque neutrosófico.

La interpretación de los resultados, mediante el un análisis neutrosófico descriptivo e inferencial permite identificar el nivel de validez y significación de los resultados obtenidos sobre los efectos de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa "Vivian Luzuriaga Vásquez" periodo 2022-2023.

References

[1] Constitución del Ecuador. Constitución de la república del Ecuador. Montecristi, Manabí, Ecuador: Cepweb, 2008

[2] N. F CORES,. Cómo afecta y qué secuelas deja en niños y adolescentes la violencia intrafamiliar. Obtenido de Salud: https://www.20minutos.es/salud/familia/como-afecta-y-que-secuelas-deja-en-ninos-y-adolescentes-la-violencia-intrafamiliar-4756369/, 2021

[3] OMS. La violencia puede afectar a cualquiera. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/violence-can-affect-anyone, 2014

[4] C. D Pará. Convención interamericana para prevenir,sancionar y erradicar la violencia contra la mujer. Obtenido de https://www.oas.org/es/cidh/mandato/Basicos/13.CONVENCION.BELEN%20DO%20PARA.pdf, 1994

[5] Instituto Nacional de Estadisticas y Censos "INEC". Obtenido de Instituto Nacional de Estadisticas y Censos "INEC": https://www.ecuadorencifras.gob.ec/violencia-de-genero/, 2019

[6] S.A., A. E. Ecuador cerró el 2022 con 332 femicidios, la cifra más alta desde 2014. Obtenido de Ecuador cerró el 2022 con 332 femicidios, la cifra más alta desde 2014: https://www.swissinfo.ch/spa/ecuador-violencia, 2023

[7] J. R Morillo Cano, S. X Guerrón Enriquez, & M. E Narváez Jaramillo,. Influencia de la violencia intrafamiliar en el rendimiento académico de adolescentes. Obtenido de SciELO: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000400330, 2021

[8] J Núñez de Arco. Violencia Intrafamiliar. Obtenido de http://www.funvic.org/Violencia%20intrafamiliar.pdf, 2004

[9] A Garcia. La predicción del rendimiento académico:regresión lineal versus regresión logística. Psicothema, 1, 2000

[10] F. Smarandache, and T. Paroiu, Neutrosofia ca reflectarea a realităţii neconvenţionale: Infinite Study, 2012.

[11] DM Ramírez, YM Gordo, LA Zaldívar, JL Mateo, Sistema de superación de la cultura física profiláctica y terapéutica, MCML 2021

[12] M. L. Vázquez, N. B. Hernandez, and F. Smarandache, Métodos Multicriterios Para Determinación De La Efectividad De La Gestión Pública Y El Análisis De La Trasparencia: Infinite Study, 2018.

[13] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre: Infinite Study, 2018.

[14] N. B. Hernández, N. V. Izquierdo, M. Leyva-Vázquez, and F. Smarandache, Validation of the pedagogical strategy for the formation of the competence entrepreneurship in high education through the use of neutrosophic logic and Iadov technique: Infinite Study, 2018.

[15] Carballido, R. M., Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26, 2019

[16] Jansi, R., Mohana, K., & Smarandache, F. Correlation Measure for Pythagorean Neutrosophic Fuzzy Sets with T and F as Dependent Neutrosophic Components. Neutrosophic Sets and Systems, 30(1), 16, 2019.

[17] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, "Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico," Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019.
[18] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," Neutrosophic Sets and Systems, vol.26,no.1, pp. 16, 2019.
[19] Galvez, P. Violencia intrafamiliar y delitos sexuales. CEDEAL, 2011
[20] ProFamilia. Obtenido de Tipos de violencia: física, psicológica, sexual, económica, de género.: https://profamilia.org.co/aprende/violencia-de-genero/tipos-de-violencias/, 2020
[21] Ricardo, J. E., Flores, D. F. C., Díaz, J. A. E., & Teruel, K. P. ¨An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps (Vol. 37)¨. Infinite Study, 2020.
[22] Estupiñán Ricardo, J., Domínguez Menéndez, J. J., Barcos Arias, I. F., Macías Bermúdez, J. M., & Moreno Lemus, N. ¨Neutrosophic K-means for the analysis of earthquake data in Ecuador¨. Neutrosophic Sets and Systems, vol. 44 núm. 1, pp 29, 2021.
[23] Ricardo, J. E., Hernández, N. B., Zumba, G. R., Márquez, M. C. V., & Ballas, B. W. O. ¨El Assessment Center Para La Evaluación De Las Competencias Adquiridas Por Los Estudiantes De Nivel Superior¨. Investigación Operacional, vol. 40 núm. 5, pp 638-643, 2019.
[24] Vázquez, M. Y. L., Cevallos, R. E. H., & Ricardo, J. E. ¨Análisis de sentimientos: herramienta para estudiar datos cualitativos en la investigación jurídica¨. Universidad Y Sociedad, vol. 13 núm. S3, pp 262-266, 2021.
[25] Estupiñán Ricardo, J., Martínez Vásquez, Á. B., Acosta Herrera, R. A., Villacrés Álvarez, A. E., Escobar Jara, J. I., & Batista Hernández, N. ¨Sistema de Gestión de la Educación Superior en Ecuador. Impacto en el Proceso de Aprendizaje¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. pp 1-19, 2018.
[26] Ezquerra, G., Gil, J. E., & Márquez-Sánchez, F. Lo ambiental¿ un nuevo componente para el desarrollo. Res Non Verba, núm. 6, pp 19-26, 2014.
[27] Ortiz, M., Marquez, F., ORAMAS, O., & MARRERO, Y. Metodología para la evaluación de proveedores. Caso de estudio: Empresa Especializada Importadora, Exportadora y Distribuidora para la Ciencia y la Técnica (EMIDICT). Revista espacios, vol. 39 núm. 27, 2018.
[28] Vergara-Romero, A., Márquez-Sánchez, F., Sorhegui-Ortega, R., & Ochoa-Rico, M. S. One Year after the COVID-19 Pandemic in the city of Guayaquil: Evidence of Municipal Response and the Socioeconomic Impact. Revista de la Universidad del Zulia, pp 321-346. 2022.
[29] von Feigenblatt, O. (2021). Mediation for management: Dealing with Conflict in the Workplace. Innovaciones de Negocios, 18(35). 113-119. https://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/387/389
[30] von Feigenblatt, O. F., Pardo, P., & Cooper, M. Sufficiency Economy Philosophy (SEP): Thailand's Emic Approach to Governance and Development as Evidence of an Asian-value Oriented Inclusive Leadership Management Philosophy. Journal of Asia Pacific Studies, vol 6 núm. 2. pp 289-300. 2021

Recibido: Mayo 15, 2023. **Aceptado:** Junio 04, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023

University of New Mexico 

Estudio neutrosófico sobre la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados

Neutrosophical study on effective cooperation and its contribution to the clarification of investigated criminal acts

Merly Claribel Morán Giler [1], Jorge Gabriel Del Pozo Carrasco [2], and Lorena Elizabeth Iza Vargas [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.merlymg82@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.jorgedc77@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.secretariacj@uniandes.edu.ec

Resumen. La cooperación eficaz, es un acuerdo que se realiza entre la Fiscalía y la persona procesada, con el fin de beneficiarse de una reducción proporcional de la pena, es precisamente para poder determinar quiénes son los autores y cómplices de un determinado delito, dende para una mayor explicación de la problemática se asume el enfoque neutrosófico y por tal motivo el objetivo del presente trabajo se orienta hacia realizar un estudio neutrosófico sobre la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados. La metodología utilizada fue mixta cuali-cuantitativa, afirmada bajo los tipos de investigación descriptiva y transversal. En el estudio se utilizaron métodos teórico, empíricos y matemáticos estadísticas. Una vez aplicados éstos se obtuvieron resultados que dan fe de carácter científico y de validez del estudio presentado.

Palabras clave: estudio, neutrosófico, cooperación eficaz, esclarecimiento de los hechos, beneficio

Summary. Effective cooperation is an agreement made between the Prosecutor's Office and the defendant, with the purpose of benefiting from a proportional reduction of the penalty, precisely to determine who are the authors and accomplices of a certain crime. For a better explanation of the problem, the neutrosophical approach is assumed and for this reason the objective of the present work is oriented towards a neutrosophical study on effective cooperation and its contribution in the clarification of the criminal facts investigated. The methodology used was mixed qualitative-quantitative, affirmed under the descriptive and transversal types of research. The study used theoretical, empirical and statistical mathematical methods. Once these were applied, results were obtained that attest to the scientific character and validity of the study presented.

Key words: study, neutrosophical, effective cooperation, fact finding, benefit.

1 Introducción

Uno de los mayores problemas de la sociedad contemporánea es el crimen organizado, que perjudica y amenaza a la sociedad en general. No es menos cierto que uno de los temas principales de los candidatos políticos cuando se presentan a las elecciones o discuten sobre la seguridad nacional es el crimen organizado. Y así, vemos que el crimen organizado impregna casi todas las estructuras sociales, desde las más pequeñas y básicas hasta las más grandes y complejas, y en algunos casos, a nivel estatal, y que tiene un impacto en los derecho fundamentales de la ciudadanía.

Entre los bienes afectados por la delincuencia organizada están el patrimonio, la vida, la intimidación y los recursos públicos. Para proteger y salvaguardar estos bienes jurídicos, el legislador ha desarrollado un derecho normativo que castiga las acciones que se dirigen o afectan a bienes específicos.

El Código Orgánico Integral Penal, que tiene entre sus objetivos condenar a quienes han cometido conductas merecedoras de castigo, contiene una normativa específicamente diseñada para castigar este tipo de conductas. Sin embargo, el establecimiento de categorías dentro de una ley no es la única forma de detener el crimen orga-

nizado. El legislador es consciente de que el procedimiento adecuado es una forma de hacer justicia, y en el caso de la delincuencia organizada, todos los participantes y responsables deben ser llevados ante la ley a través del procedimiento adecuado y juzgados en función de la comisión de sus actos. [1]

Es por esto por lo que se han constituido figuras jurídicas dentro del ordenamiento jurídico que buscan eliminar y desarticular sociedades criminales. Bajo esta premisa nace la cooperación eficaz.

La cooperación eficaz busca, bajar la pena del procesado, a cambio de información veraz que permita esclarecer hechos ilícitos y procesar a demás involucrados.

Este trabajo investigativo tiene como objetivo explicar la aplicación de la cooperación eficaz, conforme al Código Orgánico Integral Penal (COIP), se dilucidarán su antecedente, naturaleza jurídica, trámite y beneficios, así como se ilustrará respondiendo a la interrogante ¿Se cumple con el objetivo de la cooperación eficaz conforme se encuentra establecida en el Código Orgánico Integral Penal? se tratará de dar respuesta a la misma. [1]

Se hará uso de la metodología cualitativa, a través de la doctrina, artículos de investigaciones, así como también base legal y de sentencias emitidas por la Corte Nacional de Justicia, esto, para poder extraer toda la información que se necita para comprender la dinámica de la cooperación eficaz en el ordenamiento penal ecuatoriano.

Este modelo legal de cooperación eficaz es significativo porque se introdujo en nuestro derecho penal en el año 2015 como una de las especialidades de investigación, y se creó con la intención de dotar a la Administración de una herramienta que fuera útil no sólo para la obtención de pruebas en las investigaciones criminales, sino también para la desarticulación de las bandas de delincuencia organizada.

El Dr. Edmundo Bodero, renombrado criminólogo, desarrolla y estructura la teoría económica del delito en un esfuerzo por identificar las causas del comportamiento delictivo masculino que no se basan en la antropología, la sociología o la biología, sino en factores económicos que hacen que los hombres cometan delitos por diversas razones. También desarrolla los comportamientos penalmente relevantes, especialmente en lo que respecta a la delincuencia organizada relacionada con las drogas y el terrorismo [2-18].

Como consecuencia de esta situación y de la necesidad de abordar la problemática social, varios países comenzaron a desarrollar mecanismos que permitieran obtener información sobre la actividad delictiva. Como resultado, se pusieron en práctica algunos conceptos del ámbito del Derecho Premial Penal, destacando la Cooperación Eficaz.

Expresión que se remonta a la antigua Roma y, más concretamente, al régimen de la Santa Inquisición, pero que ahora se conoce con el nombre de "edicto de gracia". Se perfeccionaba mediante una cooperación previa entre el acusado y el inquisidor, en la que el primero se comprometía a confesar y absolver completamente tanto el delito cometido como a sus participantes a cambio de que el segundo le concediera una pena menor o el perdón.

Sin embargo, la Santa Inquisición no presentaba una figura totalmente desarrollada u organizada porque el proceso de gracia podía asociarse frecuentemente con la herejía, lo que podía causar trastornos sociales a largo plazo, especialmente en el ámbito psicológico. Esto se debe a que, históricamente, ningún ciudadano disfrutaba siendo tachado de herético o, peor aún, recibiendo críticas de la sociedad católica tradicional.

La figura de la gracia de la Inquisición, que se daba en respuesta a tales efectos sobre el populacho, se volvió inútil e ineficaz, ya que se componía de lo siguiente:

Al llegar a una ciudad concreta, el inquisidor proclamaba la gracia. Los judaizantes tenían un mes para denunciarse a sí mismos espontáneamente. Mediante lo cual, se les garantizaba la vida y la libre disposición de las dos terceras partes de sus bienes que, en otro caso, el Oficio confiscaría íntegramente. La trampa consistía en que uno tenía que delatar también a sus cómplices. Luego los inquisidores cotejaban nominalmente la información recogida sobre cada reo: cuando la información dada por un testigo no quedaba reflejada en la confesión propia del interesado, consideraban que éste había disimulado, que era «ficto confitente»; lo que significaba la muerte. Desde luego si uno volvía a recaer en la herejía después de haber disfrutado una vez la gracia, era relapso, lo que le llevaba directamente a la hoguera (Dedieu, 1992, pág. 98),según comenta [2-19].

El Tribunal de la Santa Inquisición, que se encargaba de la investigación, el enjuiciamiento y el castigo del delito de herejía, creó dicho procedimiento. Para lograr su propósito, los inquisidores actuaban como jueces. No era necesario que existiera una denuncia o acusación, sino que podían hacer preguntas e investigar cualquier pista plausible que les hiciera creer que había individuos o grupos heréticos. Una progresión histórica gradual condujo al proceso inquisitorial.

Por lo tanto, al utilizar la gracia, anulaba automáticamente todas las protecciones legales porque no se basaba en los derechos humanos y, en consecuencia, violaba el debido proceso. Sin embargo, sí que recogía información sobre aquellos que se oponían al catolicismo, es decir, aquellos que estaban asociados a la herejía de la época y que, a juicio de los inquisidores, habían cometido delitos contra la fe. A partir de esta época, la situación de favor de la Santa Inquisición comenzó a perfilarse como uno de los precursores y fuentes de lo que hoy se conoce como Cooperación Eficaz, [2-20].

Además de que ya hemos pasado por el proceso de comprensión de su antecedente en los párrafos anteriores, la cooperación eficaz también ha sido objeto de varias definiciones e investigaciones. Por su importancia, es imprescindible y necesario avanzar tanto en la teoría como en la práctica para comprender plenamente la Coopera-

ción Eficaz como concepto jurídico, reconocido por los ordenamientos jurídicos de numerosas naciones, entre ellas el Ecuador. Para precisar estructuralmente la estructura de esta institución jurídica en la norma que la acoge, es crucial definir su esencia. A continuación examinaremos la Cooperación Eficaz en el contexto del derecho penal ecuatoriano.

Colaboración efectiva, colaborador, cooperación sustancial, denuncia premiada, y otros términos son utilizados en otras leyes para referirse al concepto de cooperación eficaz, como se conoce en nuestra nación. Antes de ser incluida en nuestra legislación, esta institución fue examinada y criticada por algunos autores. Para comprender su función, presentaremos algunas conceptualizaciones.

Según describen Castillo & Castillo [3-21], lo conceptúa como "es aquel negocio jurídico que el Estado realizará con los criminales a fin de que a cambio de información sobre la intervención de otras personas en un hecho delictivo logren obtener ciertos beneficios". P-113

Por lo tanto, podemos concluir que se trata de una táctica que se utiliza para obtener los datos necesarios para la investigación, y por ello, quien la ofrece se beneficia.

Por otro lado, para Frisancho [4], estipula que "*es un procedimiento que se encuentra inspirado en una transacción, donde no se ejercerá el derecho a la defensa de los "delatados*" p-18, es decir que no cuentan con las garantías propias de un proceso ordinario" .Quien también tiene una postura similar son los tratadistas Rodrigo & Puyana [5]. En su artículo, llegan a la conclusión de que, dado que el delincuente no puede ser recompensado con una reducción de la pena, de lo que realmente deberíamos hablar es de una "injusticia recompensada". Tanto Frisancho como Rodrigo & Puyana consideran que este tipo de métodos de investigación son ilegales.

Por otra parte, el investigador Cueva [6] , aborda que la teoría, práctica y jurisprudencia en cambio, lo establece de la siguiente manera: "La cooperación eficaz rebasa lo jurídico para desencadenar varios efectos en la supraestructura política, esto significa, además, que está íntimamente relacionada con el poder y con las relaciones de poder. Esta institución ha derribado gobiernos y ha lanzado al ostracismo a políticos que tenían altas aspiraciones en su carrera hacia la toma del poder. Como se puede observar no es una simple institución jurídica, sino una poderosa herramienta con múltiples efectos: sociales, políticos y económicos, herramienta que está en manos del fiscal, esto demuestra el inmenso poder del que se encuentra investido en el actual sistema oral penal, a tal punto que, un cierto sector lo ha denominado: el "gran inquisidor del post-neoliberalismo".

En consonancia con lo anterior, la figura que se estudia es un híbrido entre un agente encubierto y un informante que trabaja para una organización criminal y decide cooperar con la administración pública de justicia dando información precisa a cambio de un trato favorable en los tribunales [22-23].

Para decirlo de forma más sucinta, podemos decir que la cooperación eficaz es una expresión del Derecho Penal en la lucha contra el crimen organizado desde un punto de vista material. Desde un punto de vista adjetivo, es un proceso especial orientado a que el miembro de una organización criminal, esté o no procesado o condenado, aporte información útil y valiosa para la persecución penal de determinados delitos a cambio de beneficios legales.

Sobre los argumentos antes planteados es necesario precisar que la neutrosofía presente potencialidades para profundizar en ésta temática, pues introduce el concepto de "neutro" para abordar la incertidumbre y la falta de definición clara en la verdad y la falsedad, podría tener algunas implicaciones interesantes en el contexto de la investigación penal. Sin embargo, es importante destacar que la aplicación de la neutrosofía en la investigación penal es un enfoque poco convencional y no ampliamente aceptado en la comunidad jurídica. Aún así, aquí hay algunas consideraciones sobre la posible importancia de la neutrosofía en la investigación penal:

Valoración de pruebas ambiguas: En la investigación penal, a menudo se enfrentan pruebas y testimonios que no son claramente verdaderos o falsos. La neutrosofía podría proporcionar un marco conceptual para considerar estas pruebas ambiguas y reflejar la incertidumbre en la valoración de pruebas, permitiendo que los investigadores y los tribunales consideren la posibilidad de una tercera opción "neutra".

Interpretación de testimonios contradictorios: Los testimonios contradictorios de testigos pueden dificultar la determinación de la verdad en una investigación penal. La neutrosofía podría ayudar a los investigadores y jueces a lidiar con testimonios que no se pueden clasificar fácilmente como verdaderos o falsos, al reconocer la posibilidad de una interpretación "neutra" que refleje la ambigüedad de la situación.

Evaluación de circunstancias confusas: En algunos casos, las circunstancias pueden ser confusas y no hay evidencia definitiva de culpabilidad o inocencia. La neutrosofía podría ser utilizada para analizar y representar adecuadamente la falta de certeza en la evaluación de dichas circunstancias, permitiendo una comprensión más matizada de la situación.

Análisis de motivaciones y estados mentales: La investigación penal a menudo involucra la evaluación de las motivaciones y los estados mentales de los acusados. La neutrosofía podría ayudar a reconocer la complejidad de las motivaciones humanas y los estados mentales, permitiendo una consideración más amplia de las posibilidades, incluyendo elementos "neutros".

Decisiones en casos de duda: En casos donde no hay suficiente evidencia para determinar con certeza la culpabilidad o la inocencia de un acusado, la neutrosofía podría ser utilizada para considerar una tercera opción que refleje la falta de claridad, permitiendo una decisión que reconozca la ambigüedad presente.

Es importante tener en cuenta que la aplicación de la neutrosofía en la investigación penal requeriría una adaptación cuidadosa y una discusión profunda sobre su validez y relevancia en el sistema legal. Dado que la neutrosofía no es ampliamente reconocida ni utilizada en el ámbito jurídico, su importancia en la investigación penal dependería en última instancia de la aceptación y la adopción por parte de la comunidad legal.

En concordancia con lo antes planteado se formula el siguiente objetivo: realizar un estudio neutrosófico sobre la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados.

2 Materiales y métodos

En el presente estudio se asume la investigación descriptiva es un tipo de aportación científica que tiene como objetivo principal describir y caracterizar las características, propiedades y comportamientos de un fenómeno o grupo de interés, en éste caso la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados. A diferencia de otros enfoques de investigación que buscan explicar relaciones causales o predecir resultados, la investigación descriptiva se centra en proporcionar una imagen detallada y precisa de la situación o fenómeno que se está estudiando. En la figura 1 se muestran las características de éste tipo de investigación.



Figura 1. Principales características de a investigación descriptiva asumida

Además, se realiza un diseño con medición única de tipo transversal. Donde se muestran los resultados tal y como se obtuvieron en la práctica social. Se tabularon los resultados de la encuesta aplicada a los sujetos investigados utilizando la técnica de tarjado.

En concordancia con el tipo de investigación asumida se seleccionaron métodos y técnicas de tipo teóricas, empíricas y matemáticas estadísticas. Los que fueron contextualizados a la naturaleza de la investigación.

Nivel teórico

Analítico-sintético: permitió realizar un estudio acerca del estado del arte de la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados. Se empleó para la sistematización, generalización y concreción de la información procesada. Fue útil en la interpretación de la información empírica obtenida.

Inductivo-deductivo: posibilitó hacer inferencias sobre estudio neutrosófico sobre la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados, así como la interpretación de los datos obtenidos, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

Nivel empírico

Encuesta a profesores de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Quevedo, en Ecuador. Para conocer sus opinión respecto a la problemática investigada.

Revisión de documentos como: doctrina, jurisprudencia y normativa sobre la cooperación eficaz en el Ecuador.

Estadísticos matemáticos

Se emplea la estadística descriptiva, de manera general y el caso particular del análisis de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Además, se confeccionar gráficos de barras para una mayor ilustración de los resultados presentados.

2.1 Población y muestra

Para calcular una muestra neutrosófica de una población, primero debes entender qué es la neutrosofía. La neutrosofía es una teoría que combina la teoría de conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica, y se utiliza para manejar situaciones donde la información es incompleta, indeterminada o incierta, asignando grados de veracidad, falsedad e indeterminación a las proposiciones.

Dado que la neutrosofía es un concepto relativamente nuevo y poco conocido, es posible que no haya una metodología específica para calcular una muestra neutrosófica en el sentido tradicional.

En concordancia con lo antes abordado se tuvo en cuenta las consideraciones de [7-24-25]. Quién plantea que del conjunto neutrosófico, un el elemento genérico x pertenece a la población neutrosófica P de la siguiente manera, x(v, i, f) P, lo que significa: x pertenece v % a la población P, f % x no pertenece la población P, mientras que el porcentaje i de x, de la población P es indeterminado (desconocido, no está claro, neutral: no está en la población ni fuera de ella).

Estos elementos han sido tenidos en cuenta por autores como [7], [8], [9], [10-26], pues coinciden en que este proceder posee un alto grado de fiabilidad en la selección de una muestra neutrosófica.

Donde p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta

(d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).

N es tamaño de la población. Al realizar los cálculos correspondientes se determina que la muestra debe ser entre 11 y 35 individuos. Razón que llevó a la selección en correspondencia con lo descrito a continuación.

Para la presente investigación se tuvieron en cuenta 20 profesores de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Quevedo, en Ecuador. Todos en pleno ejercicio de la jurisprudencia. Con más de 10 años de experiencia y que tuvieran alguna vinculación con el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados. Todos firmaron el consentimiento informado y recibieron toda la información que requirieron sobre la investigación sus fines y características.

2.2 Método neutrosófico

El modelo neutrosófico que se propone para realizar el estudio en que se sustenta la presente investigación aparece representados esquemáticamente en la Figura 2. El modelo consta con una estructura que cuatro componentes fundamentales que se relacionan entre si estos son: recopilación de datos, nuetrosoficación, generación de reglas y De –Nuetrosoficación. A partir del tránsito por ellos es que se logra obtener como cualidad resultante un estudio neutrosófico sobre la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados.

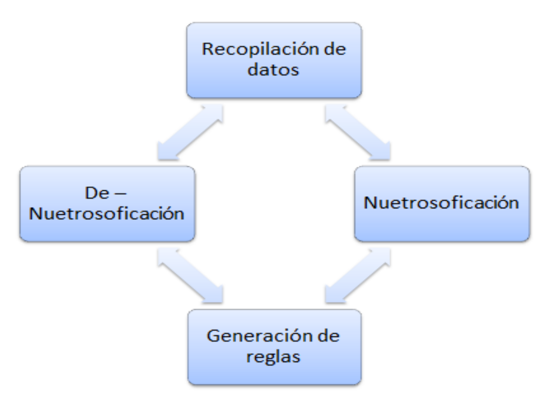


Figura 2. Modelo neutrosófico propuesto

A continuación se describe el contenido de cada uno de los componentes del modelo, donde a su vez marca las pautas para la elaboración y aplicación de los instrumentos de ésta investigación.

Primer componente: Conocimiento sobre las normas para el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados

Este es el de mayor grado de jerarquía, pues es el conocimiento supremos que deben tener los profesores en concordancia al contenido de la temática investigada, pues esto es la base de todos los procederes posteriores en el esclarecimiento de hechos. Donde las normas y resoluciones juegan un rol protagónico en el estudio y realización de ésta temática.

Segundo componente: Conocimiento los procederes de cooperación eficaz en el sistema penal ecuatoriano

Este componente es importante pues es donde se define como una una táctica que se utiliza para obtener los datos necesarios para la investigación penal. Es por ello mientras más conocimiento tengan los encargados de realizar el estudio mayor información tendrán para obtener conocimiento sobre cómo llevar la investigación.

Tercer componente: Conocimiento sobre los procederes empleados para la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados.

Este componente se basa en los diferentes procederes utilizados para dirigir la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados, en diferentes contextos de actuación es por ello éste componente es importante pues permite contribuir a la toma de decisiones del caso investigado.

Al ser consecuente con las reglas de inferencia neutrosófica se establece una asignación de valores, es decir, la posibilidad de detectar cierto tipo de patrón de comportamiento en el conocimiento de los profesores que forman parte de la muestra investigada.

Esta regla se basa en la técnica de la encuesta a los profesores investigados, donde ellos responden las preguntas de la misma en correspondencia con los tres componentes descritos. Es por ello que se sigue este mismo algoritmo para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en esta investigación.

Si X1 = A1 =X1 =A2 …. …. Y Xn =An entonces Z =B

Donde; tanto los valores de las variables del antecedente (X1, X2…Xn) y del consecuente (Z) son conjuntos neutrosóficos, en esencia, resultados con una semántica asociada.

La De – Nuetrosoficación realiza el proceso de adecuar los valores lingüisticos neutrosóficos generado en la inferencia, en este proceso se utiliza el método de membresía del medio del máximo [11]. Con la De – Nuetrosoficación se determina el valor Y, para la variable de salida, la cual tiene un máximo en su función de pertenencia X, si hay más de un valor máximo en la función de pertenencia se toma el promedio de ellos[12], [13-18].

3 Resultados y discusión

En éste apartado se presentan los resultados obtenidos en la investigación, donde se interpretarán los mismos en correspondencia con los tres componentes del modelo presentado, pues existe una coincidencia total de cada uno de ellos con las tres preguntas de la encuesta aplicada a los profesores. A continuación se presentan los resultados.

Resultados del componente I

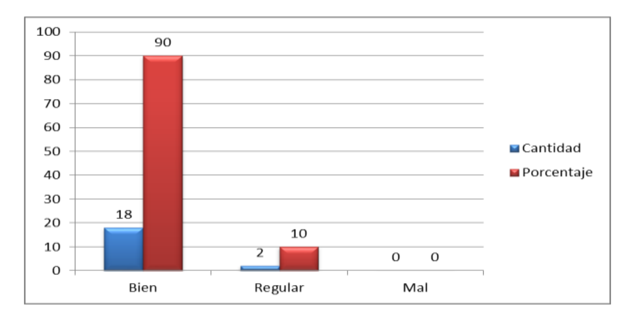


Gráfico 1. Resultados del primer componente del modelo presentado

En el gráfico 1 se muestran los resultados del primer componente del modelo, el cual se estructura en correspondencia a los tres términos lingüísticos presentados para ésta investigación. Los cuales corresponden a la pregunta 1 de la encuesta aplicada. Donde se puede observar que a mayoría de los profesores autovaloró sus conocimientos como de bien en ésta temática. Púes 18 de ellos para un 90% seleccionó ésta opción. Mientras que por su parte solo 2 para un 10% valoró de bien. Siendo necesario resaltar que ningún profesor seleccionó la escala de mal que és la más baja. Lo cual denota que los sujetos investigados presentan conocimientos sobre el contenido de ésta pregunta.

Resultados del componente II

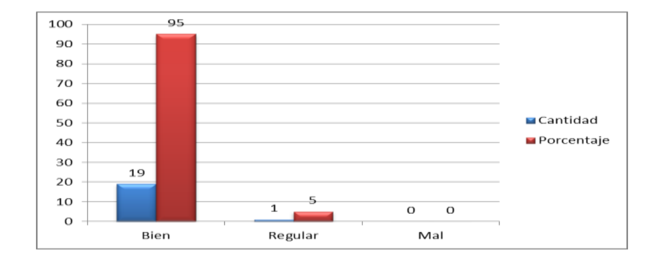


Gráfico 2. Resultados del segundo componente del modelo presentado

En el gráfico 2 se ilustran los resultados del segundo componente que a su vez coinciden con la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a los profesores investigados. Donde al igual que en la pregunta anterior la mayoría de los profesores valoró su conocimiento como bueno. Esto se vio reflejado en que 19 de ellos para un 95% del total de sujetos investigados seleccionó ésta opción. Por su parte solo 1 para un 5% seleccionó la categoría de regular. Mientras que al igual que la pregunta anterior ningún profesor seleccionó la opción de mal, lo que denota el conocimiento y preparación de los profesores respecto a la temática.

Resultados del componente III

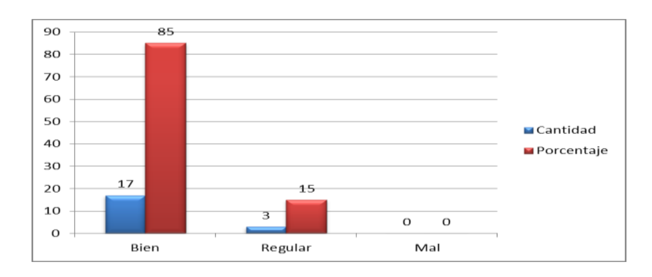


Gráfico 3. Resultados del tercer componente del modelo presentado

Los resultados del componente III, aparecen representados en el gráfico de igual número, donde al igual que las preguntas anteriores, la mayoría de los profesores investigados valoró su conocimiento de bien en éste contenido. Pues 17 de ellos para un 85% señaló en la encuesta ésta alternativa. Donde sólo 3 para un 15% señaló la de regular y es de resaltar que ningún profesor señaló la de mal. De manera general los resultados obtenidos en ésta investigación denotan el buen nivel de conocimiento de los profesores respecto a la temática investigada.

A continuación se emplean técnicas de evaluación neutrosófica en correspondencia con el modelo propuesto en la presente investigación. En el proceso de Nuetrosoficación se identificaron las siguientes variables lingüísticas:

- Componente I: REAL
- Componente II: REAL
- Componente III: REAL

NEUTROZOFY
TERM CI: = (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1)
TERM CII: = (0.4, 0) (0.45, 1) (0.55, 1) (0.55, 0)
TERM CIII: = (0.5, 0) (0.55, 1) (0.75, 1) (0.8, 0)

En la inferencia de reglas neutrosóficas se consideraron los 3 componentes y los 3 valores lingüísticos (Bien, Regular, Mal). Posteriormente se llevó a cabo el proceso de Des – Nuetrosoficación. Para realizar la Des – Nuetrosoficación se usa el centro de gravedad, el que implica, el valor a obtener para los componentes seleccionados para la presente investigación.

DES-NEUTROSIFICACIÓN Componente I
TERM mb: = (0.3, 1) (0.4, 1) (0.45, 0);
TERM ba: = (0.4, 0) (0.45, 1) (0.5, 1) (0.55, 0);
TERM me: = (0.5, 0) (0.55, 1) (0.75, 1) (0.8, 0);
TERM al: = (0.75, 0) (0.8, 1) (0.85, 1) (0.9, 0);
TERM ma: = (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1);
METHOD: COG;
DEFAULT: = 0.3;
RANGE: = (0.3 .. 1);

4 Discusión

La definición de cooperación eficaz del artículo transcrito se compone de dos partes: un antecedente y un consecuente. El antecedente se refiere al acuerdo que constituye la base de la cooperación efectiva, y debe contener el compromiso del cooperante de proporcionar datos e información legalmente calificados porque deben ser precisas, verídicas y comprobables.

Los elementos del antecedente deben redundar "necesariamente" en el "esclarecimiento de los hechos investigados" o acceder a la "identificación de los responsables" o deben servir para "prevenir, neutralizar o impedir la

perpetración o consumación de otros delitos de igual o mayor gravedad", según la definición del consecuente, que se define como el efecto que da la atribución de eficacia a la cooperación. [19-20-21]

Si no existe esa relación necesaria, la cooperación es ineficaz; sin embargo, si se obtienen los resultados, significa que se utilizaron otros métodos de prueba y que la divulgación era innecesaria; en ese caso, no habría cooperación efectiva y quien intentara aprovecharse de este beneficio no podría recibir los beneficios de la recompensa.

Por otro lado conforme lo indicada se comparte el criterio de Andrade Martínez & Castillo Castro [14] que la Cooperación Eficaz, ecuatoriana carece en su normativa penal premial, de un procedimiento claro, específico y proporcional al momento de otorgar un beneficio, esto lo encontramos en la sección Tercera de las Técnicas Especiales de Investigación, del Código Orgánico Integral Penal, dejando en impunidad los delito de la Eficiencia de la Administración Pública, los Funcionarios Públicos, que están cometiendo delitos propios y especiales por su naturaleza, se están beneficiando autores directo con el 10% de la pena mínima, esto sucede en los delitos, específicamente del Peculado que tiene una pena privativa de libertad entre 10 y 13 años, y al darle paso a ese beneficio solo cumplirían en teoría 1 año 2 meses.

El trámite que se debe realizar en relación a la cooperación eficaz, lo encontramos en el Art. 492 del COIP en el que se establece: [1]

La o el fiscal deberá expresar en su acusación si la cooperación prestada por el procesado ha sido eficaz a los fines señalados en el artículo anterior. La reducción de la pena se determinará con posterioridad a la individualización de la sanción penal según las circunstancias atenuantes o agravantes generales que concurran de acuerdo con las reglas generales. La pena no podrá exceder los términos del acuerdo, [1-22].

El fiscal y el colaborador deberán reunirse previamente y llegar a un entendimiento sobre la aceptación de las ventajas que ofrece la Cooperación Eficaz para que el colaborador pueda beneficiarse de esta figura jurídica. El fiscal recomendará al tribunal una pena de al menos el 20% de la pena mínima fijada para el delito que el colaborador haya cometido o al que esté asociado, y en situaciones de trascendencia social, el fiscal pedirá una pena de al menos el 10% de la pena mínima fijada. El artículo 493 del COIP establece esta admisión de las ventajas de una colaboración exitosa.

Sin embargo, otro aspecto que puede destacarse como una ventaja son las medidas de protección que se le brindan al individuo y no sólo a él, sino también a su familia, ya que de hacerlo seguramente podría poner en peligro su integridad corporal y la de su familia.

Debido a que todos los actos realizados bajo esta figura se mantienen en secreto y fuera de los procedimientos legales, se le da a este individuo discreción y protección antes, durante y después de las investigaciones.

Hemos hablado de las ventajas de cooperar con la justicia, pero ¿cuáles son los criterios que deben seguir las pruebas respaldadas por el imputado o el cooperante para ser aceptadas en la investigación de un hecho ilícito? El objetivo de una investigación sobre un acto delictivo es determinar cómo se produjeron los hechos, cómo la organización criminal planifica o ejecuta sus delitos, quiénes son los autores y, por supuesto, quiénes son los miembros de la organización criminal.

Es fundamental que cualquier persona que trabaje con estas organizaciones entregue información, herramientas, bienes ilegales o dé a conocer su suministro. El objetivo de todo el procedimiento es evitar que se cometan delitos en el futuro o, mejor aún, impedir que se complete un delito.

A los que cooperan bien se les llama a veces "arrepentidos", pero el académico Andrade explica lo que significa este término de la siguiente manera:

“La figura denominada “arrepentido” que se encuentra delineada de la siguiente manera: aquella persona que incursa en el delito, que antes o durante un proceso penal aporte información que permita llevar a procesamiento a otra sindicada o a un significativo progreso de la investigación o al secuestro de sustancias provenientes de los delitos previstos en la ley, recibirá una atenuación en la sanción, siendo éste el beneficio por su colaboración. Para el efecto debe revelar la identidad de coautores, partícipes o encubridores de los hechos investigados o conexos, proporcionando datos necesarios que permitan el procesamiento de personas sindicadas o un significativo progreso de la investigación” p-19 [14-23-24]

El individuo que va a cooperar debe ser miembro de una organización criminal, haber violado un derecho legal, haber cometido un delito, y también debe estar dispuesto a cooperar en todas las etapas de la investigación, incluyendo antes, durante y después de la misma. Estos son los componentes clave de una cooperación eficaz.

"Existen dos marcos distintos para regular la figura del arrepentido que colabora con la justicia. El primero es el concepto del colaborador como testigo, en el que el arrepentido "entra en escena como testigo en el juicio oral" y se ve obligado a declarar en esa vista, si desea obtener algún tipo de recompensa. El segundo modelo presenta al arrepentido como un "colaborador de la investigación", que debe ayudar a encontrar las pruebas y a los responsables" p-33[15-25-26].

Si lo miramos desde un punto de vista material, se puede decir que la figura de la cooperación eficaz, también conocida como ley de recompensa, forma parte de nuestro Código Orgánico Integral Penal. Sin embargo, si lo miramos desde una perspectiva adjetiva, pasa a ser utilizada con la finalidad de que una persona, sea o no procesada, aporte las pruebas pertinentes a cambio de una reducción de la pena que se le pueda imponer.

Con respecto al derecho premial Montoya citador por Tixi Torres, Navarro Cejas, Rojas Sánchez, & Navas Pazmiño [16], indica que “Una concepción moderna mediante la cual la pena que sigue a la comisión de un delito no se aplica o simplemente se atenúa, lo que es una forma sui generis de despenalización. Para ello, el juez deberá valorar el comportamiento procesal del sujeto que tiene que responder a circunstancias o modelos prefijados para poder acceder al premio consistente en una eximición o reducción de pena. Es una técnica de estímulos.”

Mediante la interacción con los participantes en las organizaciones delictivas y la recopilación de información pertinente sobre las actividades ilegales que realizan, se desarrolló la cooperación eficaz como arma para luchar contra la delincuencia organizada.

El Código Orgánico Integral Penal otorga al juez y al fiscal facultades discrecionales, lo que podría dar lugar a abusos cuando se utiliza este método único de cooperación eficaz. Sin embargo, las normas constitucionales, legales y convencionales prohíben el uso indebido de la ley y de las facultades discrecionales en cualquier forma. El Defensor es el encargado de velar por que las facultades discrecionales se utilicen de forma honesta y nunca indebida.

La búsqueda de la verdad procesal es el objetivo de la cooperación eficaz, y para conseguirlo se ha dotado de un método. Este proceso no es tan completo, opaco o evolucionado en nuestro sistema de justicia penal como en otras naciones. Contiene numerosas incertidumbres y contradicciones en la práctica, y los encargados de aplicar y crear este singular enfoque de investigación luchan enormemente por traducir la teoría penal y el derecho abstracto a la realidad procesal.

Numerosos estudios afirman que, a pesar de que ambos necesitan el "suministro de hechos", la condición atenuante trascendental y la cooperación eficaz son significativamente diferentes.

Dado que el acusado da información a la fiscalía sin firmar un contrato, puede decirse que quien actúa para obtener la circunstancia atenuante trascendental está actuando unilateralmente. Para la cooperación eficaz, el procesado y la fiscalía deben tener una relación bilateral precedida de un "acuerdo de colaboración". La cooperación eficaz también exige el cumplimiento de compromisos adicionales y normas más estrictas.

Cuando alguien quiere cooperar en la investigación ofreciendo información pertinente para esclarecer los delitos que se han cometido, se produce una cooperación eficaz. La información ofrecida por el cooperador debe ser verificable y estar sujeta a comprobación.

La Cooperación Eficaz puede ser utilizada en una variedad de delitos, pero normalmente se utiliza en delitos complejos como el tráfico de personas, órganos o armas, el enriquecimiento ilícito, el terrorismo, el cohecho, el narcotráfico. Nuestro Código Orgánico Integral Penal no determina ni especifica qué delitos pueden ser objeto de cooperación eficaz, [17].

Esta herramienta judicial se desarrolló con el objetivo de resolver casos complejos en los que el Estado ha realizado valiosos esfuerzos pero no ha podido conseguir las pruebas pertinentes, y en los que la resolución o la obtención de pruebas fiables no sería posible sin el uso de esta herramienta.

Estos son los beneficios de una cooperación eficaz ya que, por un lado, ayudan a la fiscalía en su investigación y, por otro, ayudan al informante disminuyendo su condena. Sin embargo, se puede decir que estos beneficios son meramente funcionalistas para cada una de las partes procesales que contempla este acuerdo y no sirven a la finalidad que persigue la norma, [17].

El desarrollo del presente trabajo investigativo surge la interrogante para una próxima investigación ¿La información obtenida de quien colabora es suficiente para una investigación penal? misma que se realizará con la relevancia entorno a los actos delincuenciales que están afectando al país.

5 Conclusión

La cooperación eficaz no es una herramienta nueva; se ha utilizado a lo largo de la historia de diversas formas en función de las necesidades que han surgido en las distintas sociedades. Además, al igual que la humanidad ha cambiado a lo largo del tiempo, la cooperación eficaz también ha cambiado en función de la nación en la que se ha adoptado.

La interpretación de los resultados, mediante el un análisis neutrosófico descriptivo permite identificar el buen nivel de conocimiento que presentan los profesores respecto a la cooperación eficaz y su contribución en el esclarecimiento de los hechos delictivos investigados.

Referencias

[1] Asamblea nacional. Código Orgánico Integral Penal. Ecuador: Coorporación de Estudios y Publicaciones, 2014
[2] V Rodríguez Rodríguez. La debida aplicación de la cooperación eficaz de acuerdo al COIP, 2019
[3] A J Castillo, & J Castillo Alva. Colaboración eficaz. Lima, Perú: Ideas Soluciones Editorial, 2018
[4] A, M. Frisancho. Procesos Penales Especiales. Perú: Ediciones legales e.i.r.l, 2018
[5] U Rodrigo & G Puyana. Injusticia premiada. Andiarios, 2008

[6] L. Cueva Carrión. Cooperación Eficaz: Teoría, práctica y jurisprudencia. Quito: Ediciones Cueva Carrión, 2017

[7] MY. Leyva-Vázquez, Smarandache, F., & Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophy role.(Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020

[8] Smarandache, F. P., & Pramanik, S. D. Conjuntos y Sistemas Neutrosóficos (Vol. Vol.1). Nuevo Mexico: Biblioteca Del Congreso, Washington DC, Estados Unidos. Obtenido de http://fs.unm.edu/NSS/NSS-2-2014.pdf, 2013

[9] A. Palacios, Jesús Estupiñán Ricardo, Iyo Alexis Cruz Piza, y Marcia Esther España Herrería. «Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless». Neutrosophic Sets and Systems 44: 147-56. 2021

[10] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022

[11] NB Hernández, M.B.R. Cueva, and B.N.M. Roca, Prospective analysis of public management scenarios modeled by the Fuzzy Delphi method, 2018.

[12] NB Hernández, R.O. Guerrero, and W.A. Quiñonez, UNIVERSIDAD Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN EL ECUADOR. Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación. ISSN 2224-2643, 2016. 7(2): p. 171 -180.

[13] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.

[14] A Andrade Martínez & G Castillo Castro. Alcance jurídico de la cooperación eficaz en los delitos contra la eficiencia de la administración pública. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, 2020.

[15] I Sanchez. El coimputado que colabora con la justicia penal. Revista electrónica de Ciencia Penal y Criminología, 2005

[16] D Tixi Torres, M Navarro Cejas, D Rojas Sánchez & J Navas Pazmiño. La cooperación eficaz y la no desarticulación de la delincuencia organizada en el Ecuador. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019

[17] T Torres, N Cejas, R Sánchez, & N Pazmiño. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. La cooperación eficaz y la no desarticulación de la delincuencia organizada en el Ecuador, 2019

[18] Estupiñán Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. ¨Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia¨. Conrado, vol. 18 núm. 86, pp 258-267, 2022

[19] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. ¨Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients¨. Infinite Study, 2022.

[20] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. ¨Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje¨. Conrado, vol. 17 núm. 80, pp 21-27, 2021

[21] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol. 17 núm. 81, pp 153-162, 2021.

[22] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. núm. 96, pp 1-19, 2019.

[23] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. (2021). ¨Diagnóstico de los retos de la investigación científica postpandemia en el Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol. 9 núm. (SPE1), 2021.

[24] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S. ¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol. 4 núm3, pp 137-144, 2019

[25] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol. 17 núm. 82, pp 337-343, 2021.

[26] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del desarrollo social: Cuba y América Latina, vol. 10, pp 368-380, 2022.

Recibido: Mayo 15, 2023. **Aceptado:** Junio 05, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023

University of New Mexico 

Análisis estadístico neutrosófico sobre las infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente

Neutrosophical statistical analysis of criminal offenses as coercive means for the protection of the environment

Eugenio Javier Escobar Gonzáles [1], Miguel Ángel Guambo Llerena [2], Valeria Estefanía Vicuña Pozo [3], Miltón Oswaldo Escobar González [4]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba, Ecuador. E-mail: ur.eugenioescobar@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba, Ecuador. E-mail: ur.miguelguambo@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba, Ecuador. E-mail: ur.valeriavp84@uniandes.edu.ec
[4] Superintendencia de Compañías del Ecuador, Quito. E-mail: miltones@supercias.gob.ec

Resumen. El derecho penal es el encargado de regular la tipificación de las infracciones penales, las penas y las medidas de reparación integral que tienen que realizar aquellas personas que han incumplido con su deber objetivo de cuidado, es decir, establece las normas y los procedimientos que se utilizan para sancionar a los individuos que han cometido algún delito o contravención, para de esa manera proteger a la sociedad de conductas dañinas y peligrosas, y en ese mismo sentido se protege a la naturaleza como sujeto de derecho de acuerdo a la Constitución ecuatoriana, para lo cual, se han establecido penas que van desde multas económicas hasta privación de la libertad para quienes actúen en perjuicio del medio ambiente, mismas que se hallan contenidas en el Código Orgánico Integral Penal, en tal sentido, es muy importante conocer cuáles son las medidas coercitivas penales que existen en el Ecuador para proteger el ambiente y mitigar los impactos negativos que ha sufrido la naturaleza. En la investigación se asume un enfoque neutrosófico y una investigación de mixta cuali-cuantitativa, afirmada bajo los tipos de investigación descriptiva. Es por ello que el objetivo de presente trabajo es: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre el conocimiento de los estudiantes sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente. Donde los resultados mostraron un alto nivel de validez de la presente investigación.

Palabras clave: estadística, neutrosófico, infracciones penales ambientales

Summary. Criminal law is responsible for regulating the classification of criminal offenses, penalties and comprehensive reparation measures to be carried out by those who have failed to comply with their objective duty of care, that is, it establishes the rules and procedures used to punish individuals who have committed a crime or contravention, thus protecting society from harmful and dangerous behaviors, In the same sense, nature is protected as a subject of law according to the Ecuadorian Constitution, for which, penalties ranging from economic fines to imprisonment have been established for those who act to the detriment of the environment, which are contained in the Organic Integral Penal Code, in this sense, it is very important to know which are the coercive penal measures that exist in Ecuador to protect the environment and mitigate the negative impacts that nature has suffered. The research assumes a neutrosophical approach and a mixed qualitative-quantitative research, affirmed under the types of descriptive research. That is why the objective of the present work is: to carry out a neutrosophical statistical analysis on penal infractions as coercive means for the protection of the environment. The results showed a high level of validity of the present research.

Key words: statistics, nuetrosophy, environmental criminal offenses

1 Introducción

Las infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente es un tema que busca interrelacionar dos materias jurídicas, las cuales son: el derecho ambiental y el derecho penal, al puntualizar cada uno de los delitos y contravenciones que protegen al ambiente, el derecho penal y el derecho ambiental son dos ramas jurídicas muy relacionadas entre sí cuya necesidad e importancia de estudio es trascendente, puesto que, tiene como objetivo proteger el medio ambiente y prevenir daños ambientales, mientras se establecen las normas y procedimientos para sancionar a quienes violan las leyes ambientales. Estas regulaciones incluyen san-

ciones administrativas, como multas y cierres de instalaciones, pero también pueden incluir sanciones penales en casos graves de contaminación o daño ambiental. El estudio de estas dos ramas ha concatenado una nueva, denominada el derecho penal ambiental, que de acuerdo con el autor Maldonado [1] establece que:

El derecho penal ambiental surge como un mecanismo para proteger el medio ambiente y la salud de la población, ante la ineficacia de los mecanismos administrativos y civiles. La imposición de sanciones penales a los delitos ambientales no solo pretende castigar al infractor, sino que también busca disuadir a otros potenciales infractores, y generar una cultura de respeto al medio ambiente. P-63 [1-26]

La protección ambiental es un concepto que se ha venido desarrollando desde que aparecieron las primeras afectaciones al medio ambiente a gran escala, que por lo general ha sido consecuencia de los procesos industriales de grandes magnitudes, sin embargo, a lo largo de la historia la concepción de proteger el medio ambiente aparece desde la antigua Grecia, con los filósofos Platón y Aristóteles quienes fueron uno de los pioneros en concebir la idea de proteger el medio ambiente y sus recursos naturales, no obstante más adelante, en la revolución industrial y sus efectos graves de contaminación y degradación, fueron los que dieron paso a las primeras iniciativas para proteger el medio ambiente. El autor Escobar [2-27], plantea que la situación que se ha venido tomando protagonismo a nivel internacional en las reuniones de las naciones Unidas, sin embargo, no fue hasta el 2008 cuando el Ecuador otorgó derechos a la naturaleza en su Constitución.

La Constitución de la República del Ecuador [3], es reconocida como la norma jurídica pionera en el mundo en considerar a la naturaleza como sujeto de derecho, lo que creo un nuevo concepto en la aplicación del derecho ordinario, posteriormente al obtener la naturaleza derechos debía ser tutelada por normas jurídicas, previas, claras, públicas, conforme a lo determina la seguridad jurídica, lo cual es requisito fundamental para sancionar mediante el derecho penal, que de acuerdo al autor Luis Jiménez de Asúa [4-28] es:

“el conjunto de normas jurídicas que regulan la potestad punitiva del Estado, asociando a hechos, estrictamente determinados por la ley, como presupuesto, una pena, medida de seguridad o corrección como consecuencia, con el objetivo de asegurar los valores fundamentales de la convivencia pacífica p-24.

La naturaleza como sujeto de derecho consagrado en el artículo 10 de la Constitución de la República del Ecuador[3], puede obtener la calidad de víctima conforme lo determina el artículo 78 ibidem, que taxativamente manifiesta que:

Las víctimas de infracciones penales gozarán de protección especial, se les garantizará su no revictimización, particularmente en la obtención y valoración de las pruebas, y se las protegerá de cualquier amenaza u otras formas de intimidación. Se adoptarán mecanismos para una reparación integral que incluirá, sin dilaciones, el conocimiento de la verdad de los hechos y la restitución, indemnización, rehabilitación, garantía de no repetición y satisfacción del derecho violado.

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador [3], la naturaleza al tener derechos y ser sujeto de derecho puede adquirir la condición de víctima y es procedente que se encuentre ante la tutela judicial efectiva de los diferentes organismos de justicia, sin embargo, en amparo de lo que establece la seguridad jurídica deben existir normas previas que tipifiquen acciones dolosas o culposas que consecuente en responsabilidades de carácter penal, para lo cual siendo pertinente al tema se estudia las disposiciones coercitivas determinadas en el Código Orgánico del Ambiente, y el Código Orgánico Integral Penal, que tienen como objetivo proteger el medio ambiente y garantizar su sostenibilidad a largo plazo. [5-29], [6-30]

El código Orgánico del Ambiente, fue publicado en fecha 12 de abril de 2017 bajo el registro oficial número S-983, cuyo objetivo principal es proteger los derechos de la naturaleza y garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, cuyas disposiciones son de cumplimiento obligatorio para todas las entidades, organismos y dependencias que comprenden el sector público, personas naturales y jurídicas, como también comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, que se encuentren permanente o temporalmente en el territorio nacional. [5-26]

Los derechos de la naturaleza de acuerdo con Código Orgánico del Ambiente [5] en concordancia con la Constitución de la República del Ecuador [3], son: el respeto integral de su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, así como la restauración, para lo cual se ha determinado una potestad sancionadora a la Autoridad Sancionadora Ambiental, como también a los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el ámbito de su circunscripción territorial y competencias, sanciones que deberán guardar la debida proporcionalidad entre la gravedad del hecho constitutivo de la infracción y la sanción aplicada, [5].

La potestad sancionadora para determinar la responsabilidad por daños materiales, así como perseguirlos y sancionarlos serán imprescriptibles, y se considerarán como infracciones administrativas ambientales, que son toda acción u omisión que implique violación a las normas ambientales. De acuerdo con el autor Logroño, [7].

La potestad sancionadora ambiental es una atribución que tiene el Estado para imponer sanciones a las personas o entidades que infrinjan las normas ambientales. Esta facultad se encuentra respaldada por la Constitución y las leyes ambientales de cada país, que establecen las obligaciones de protección ambiental y las sanciones correspondientes en caso de su incumplimiento. La potestad sancionadora es una herramienta fundamental para garantizar el cumplimiento de las normas ambientales y prevenir daños al medio ambiente, y debe ser ejercida con

objetividad, transparencia y proporcionalidad [7-27].

Las infracciones ambientales de carácter administrativo se dividen en cuatro: infracciones leves, infracciones graves, infracciones muy graves, e infracciones especiales en el manejo responsable de la fauna urbana.

En cuanto a las infracciones leves se encuentran tipificadas en el artículo 316 del Código Orgánico del Ambiente[5], y determina de manera general las siguientes: no obtener autorización administrativa para una actividad de bajo impacto ambiental, no cumplir con las obligaciones de las autorizaciones administrativas o manejo ambiental, no presentar auditorías ambientales, generar residuos o desechos especiales sin autorización, no presentar programas de gestión integral relacionadas a sustancias químicas, no notificar respecto al brote de plagas o enfermedades de especies forestales, y el incumplimiento de medidas de sanidad.

Las infracciones ambientales leves son aquellas que no causan daños graves al medio ambiente ni ponen en riesgo la salud humana, y que pueden ser corregidas fácilmente, de acuerdo con el autor Vélez , [8].

Las infracciones ambientales leves se refieren a aquellos comportamientos que no generan consecuencias ambientales graves, ni ponen en riesgo la salud humana o animal, y que pueden ser corregidos fácilmente. Por ejemplo, arrojar basura en lugares no permitidos, no separar los residuos adecuadamente, no cumplir con el horario de recolección de residuos, entre otros. P-72.

En cuanto a las infracciones graves se encuentran tipificadas en el artículo 317 del Código Orgánico del Ambiente [5-28] , y determina de manera general las siguientes: la explotación productos forestales sin autorización administrativa, la explotación de especies de vida silvestre sin autorización administrativa, usar mecanismos no autorizados para la explotación de recursos, incumplir con las obligaciones y condiciones al recibir incentivos forestales, no informar sobre cualquier actividad que afecte el desempeño natural de los bosques, incumplir con las disposiciones para la conservación y manejo de la vida silvestre y la biodiversidad, introducir especies exóticas sin autorización administrativa, iniciar un proyecto de mediano impacto ambiental sin autorización, no informar sobre los incidentes que puedan ocasionar daños ambientales, no obtener autorización administrativa cuando se tiene la obligación de adquirirla, el incumplir con los correctivos ordenados por la autoridad competente, incumplir con los planes de reparación integral de la naturaleza.

Las infracciones ambientales graves son aquellas que causan un daño significativo al medio ambiente, y/o ponen en riesgo la salud humana o animal, en el mismo sentido, de acuerdo con el autor Gonzales [9], considera como infracciones ambientales graves las que "producen daños significativos al medio ambiente y/o a la salud humana o animal, como la emisión de gases tóxicos en cantidades peligrosas, la contaminación de cuerpos de agua, la tala indiscriminada de bosques, entre otros." P-89

En cuanto a las infracciones muy graves se encuentran tipificadas en el artículo 318 del Código Orgánico del Ambiente [5-31], y determina de manera general las siguientes: La explotación de recursos forestales que se encuentren categorizada como especia amenazada; la explotación de especies de vida silvestre que se encuentre amenazada, asentarse o construir irregularmente dentro de las áreas protegidas, la destrucción de exosistemas frágiles, suministrar información incorrecta para obtener autorizaciones administrativas, la introducción de especies exóticas, incumplir con normas técnicas de biotecnología moderna, ejecutar plantaciones en lugares prohibidos, sobrepasar los límites permitidos de contaminación, iniciar un proyecto de alto impacto ambiental sin autorización, abandonar una actividad sin la autorización, introducir o importar desechos peligrosos o sustancias químicas prohibidas, y exportar desechos peligrosos sin autorización.

En concordancia con lo anterior se identifica como problema de investigación ¿cómo identificar el conocimiento de los estudiantes sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente?

Delimitando como objetivo de investigación: : realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre el conocimiento de los estudiantes universitarios sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

Objetivos específicos

Determenar los fundamentos teóricos sobre las infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

Aplicar métodos y técnicas para el análisis estadístico neutrosófico sobre el conocimiento de los estudiantes universitarios sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

En la presente investigación se formula como hipótesis: la realización de un análisis estadístico neutrosófico contribuirá a la identificación del conocimiento de los estudiantes universitarios sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

2 Materiales y métodos

En la investigación se asume un diseño transversal, también conocido como estudio transversal o estudio de corte transversal, es una metodología en la que se recopilan datos en un solo momento en el tiempo para examinar una muestra de la población de interés. A diferencia de los estudios longitudinales que siguen a los participantes a lo largo del tiempo, los estudios transversales se llevan a cabo en un solo período y no implican un se-

guimiento continuo. En el diagrama 1 se presentan los momentos fundamentales tenidos en cuenta para el desarrollo de la investigación.

También se tienen en cuenta los postulados del enfoque mixto de investigación científica, que es un componente metodológico que combina tanto elementos cuantitativos como cualitativos en un solo estudio. Este enfoque permite a los investigadores recopilar y analizar datos numéricos y cualitativos para obtener una comprensión más completa y enriquecedora de un fenómeno de investigación.

En un estudio de enfoque mixto, los investigadores pueden recopilar datos cuantitativos a través de métodos como encuestas o análisis estadísticos. Estos datos se utilizan para medir variables, identificar patrones numéricos y realizar análisis estadísticos para obtener conclusiones basadas en evidencia numérica.

Además, de los datos cuantitativos, también recopilan datos cualitativos utilizando métodos como observaciones no participante. Estos datos cualitativos proporcionan una comprensión más profunda de las percepciones, experiencias y contextos del estudio.

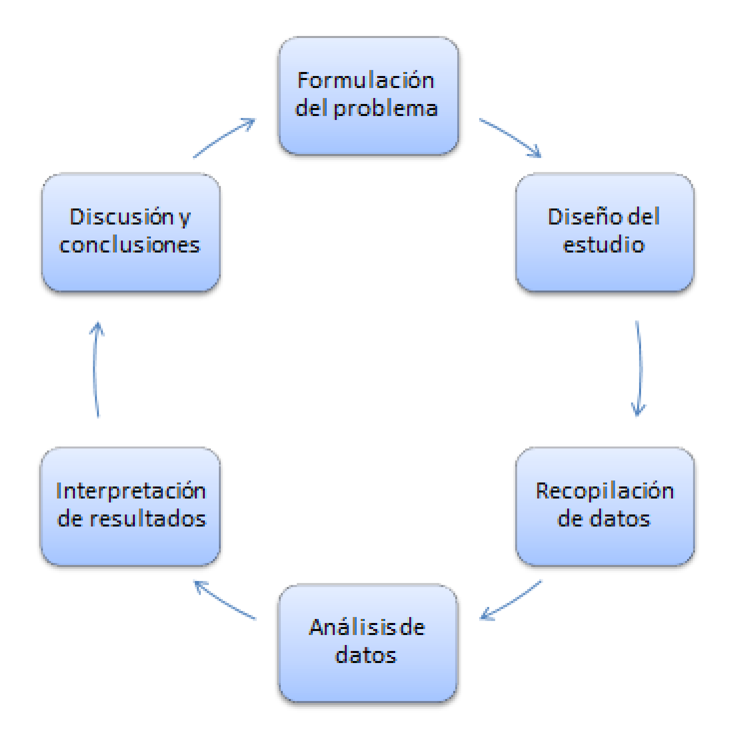


Diagrama 1. Mementos del diseño transversal

A continuación se presentan los métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. Los mismos se describen a continuación.

Teóricos

Analítico-sintético, empleado para interpretar las características del análisis estadístico neutrosófico sobre las infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

Inductivo-deductivo, mediante el cual se realizó el análisis de situaciones particulares del análisis estadístico neutrosófico sobre las infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

Empíricos

Observación no participante: se emplea para observar las diferentes características del fenómeno investigado, lo cual permitió identificar el problema de investigación.

Encuesta: Fue realizada al 100% de las integrantes de la muestra en estudio, pues éste fue el instrumento utilizado para la valoración de los estudiantes universitarios de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (Uniandes) de la sede de Riobamba.

Estadísticos matemáticos

Se emplea la estadística descriptiva, particularmente el análisis de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Mientras que se emplea la correlación de Pearson para el análisis inferencial realizado en la investigación y así corroborar la hipótesis planteada.

2.1 Población y muestra

Se empleó la estadística neutrosófica para el cálculo de la población. Como se conoce la población total que participa en la investigación se calcula la mediante la siguiente expresión p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). [10-29-32].

El nivel de confianza deseado (Z).

Es una expresión que hace evidente el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población que se encuentre en la muestra calculada.

La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).

N es tamaño de la población.

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.96], d= [0.05, 0.1] y p = [0.4, 0.44], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 estudiantes.

La muestra estuvo conformada por 26 estudiantes universitarios de la Uniandes de la sede Riobamba, de ellos 10 de sexo femenino y 16 del masculino. Con una edad promedio de 24,6 años. Todos los estudiantes han cursado y aprobado el tercer año de la carrera. Además de estar participando en algún proyecto de vinculación universitaria. Firmaron un consentimiento informado y recibieron toda la información requerida respecto a la investigación.

2.2 Método neutrosófico

Para el análisis estadístico neutrosófico desarrollado se tuvo en cuenta el flujo de trabajo de 4 actividades, tal y como se muestra en el diagrama 2. El análisis estadístico se sustentó a partir de un entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre. Por lo que a continuación se presentan los pasos antes descritos.

Para el análisis del comportamiento de la muestra se utilizó el nivel de significación neutrosófico [10], [11], [12]. El nivel de significación neutrosófica α puede ser un conjunto, no necesariamente un número nítido como en la estadística clásica [13], [14-30-33].

Un valor P neutrosófico se define de la misma manera que en la estadística clásica: el nivel de significación más pequeño en el que se puede rechazar una hipótesis nula H0.

La distinción entre el valor P clásico y el valor P neutrosófico es que el valor P neutrosófico no es un número nítido como en la estadística clásica, sino un conjunto (en muchas aplicaciones es un intervalo).

Valor P neutrosófico = P z >z valor crítico, cuando H0 es verdadero donde P (*) significa probabilidad clásica calculada asumiendo que H0 es verdadero, la probabilidad de observar un valor estadístico de prueba es más extrema de lo que realmente se obtuvo.

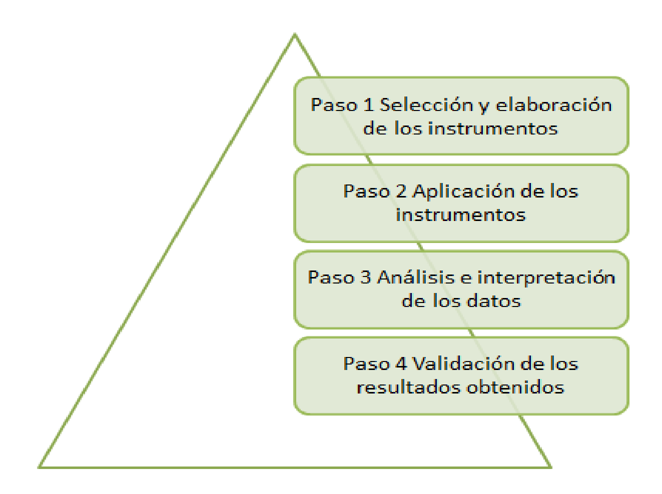


Diagrama 2. Flujo de actividades del método neutrosófico empleado

3 Resultados y discusión

En éste momento de la investigación se presentan los resultados obtenidos, donde se muestran en dos momentos el primero dirigido a la estadística descriptiva y el segundo a la inferencial. A continuación se muestran cada uno de ellos.

Resultados de la estadística descriptiva

Para una mayor comprensión respecto a los resultados obtenidos en éste momento se presentan se ilustran por cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios. A continuación se muestran los resultados.

Pregunta 1. Conocen ustedes la importancia de regular la tipificación de las infracciones ambientaes

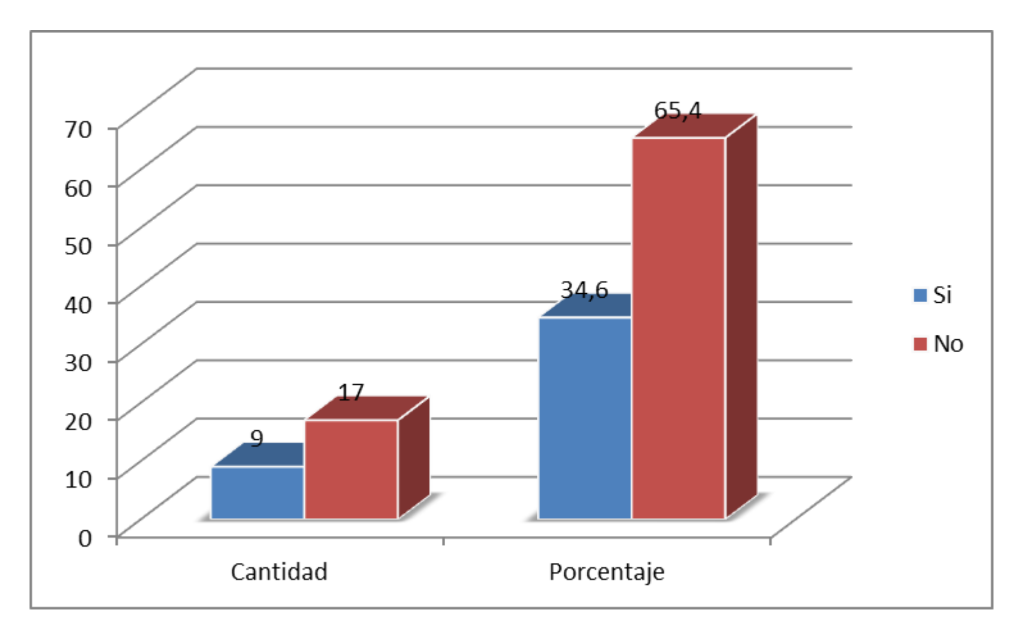


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a estudiantes

Tal y como se muestra en el gráfico 1, solo 9 estudiantes para un 34,6% manifestaron si tener conocimientos sobre la importancia de regular la tipificación de las infracciones ambientales. Es importante significar que todos éstos argumentaron además del porque su respuesta era si, Por otra parte, la mayoría de los estudiantes que forman parte de la investigación manifestaron no conocerla. Cuestión que hace visible la necesidad de profundizar en lo que resta de formación en éste aspecto. La afirmación anterior se sustenta en que 17 de ellos para un 65,4% manifestaron que no.

Pregunta 2. Conocen ustedes las medidas de reparación integral para las infracciones medioambientales

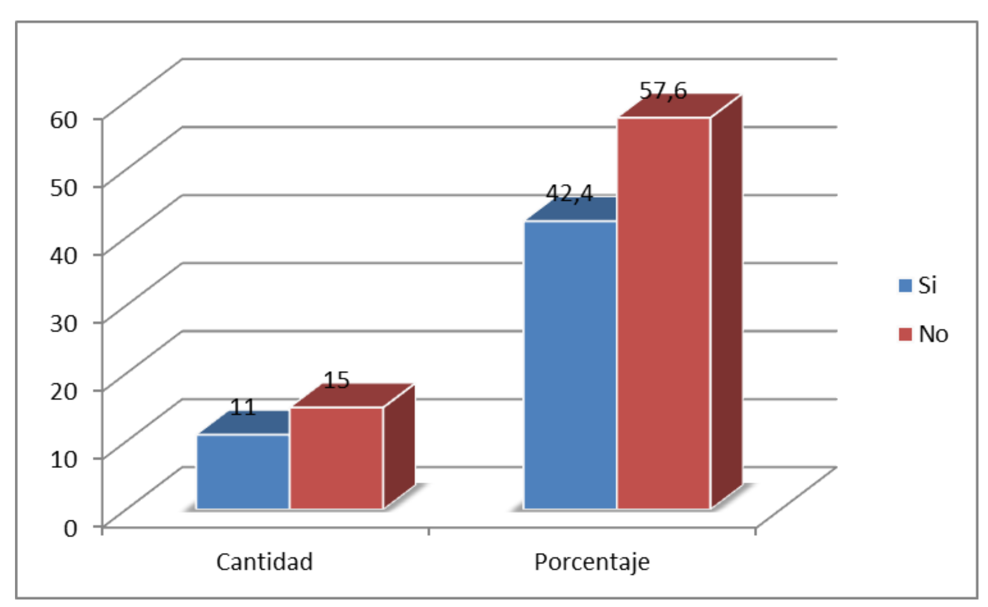


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a estudiantes

En el gráfico 2 se visualizan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a los estudiantes. Donde se observa un incremento pequeño de los estudiantes que optaron por la opción sí. Pues 11 de ellos para un 42,4% señalaron esta categoría. Mientras que aún persiste que la mayoría (aunque se reduje la diferencia), señalaron la opción no conocer las aunque medidas de reparación integral para las infracciones medioambientales. Pues 15 de ellos para un 57,6% así lo manifestaron.



Pregunta 3. Conocen ustedes las infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

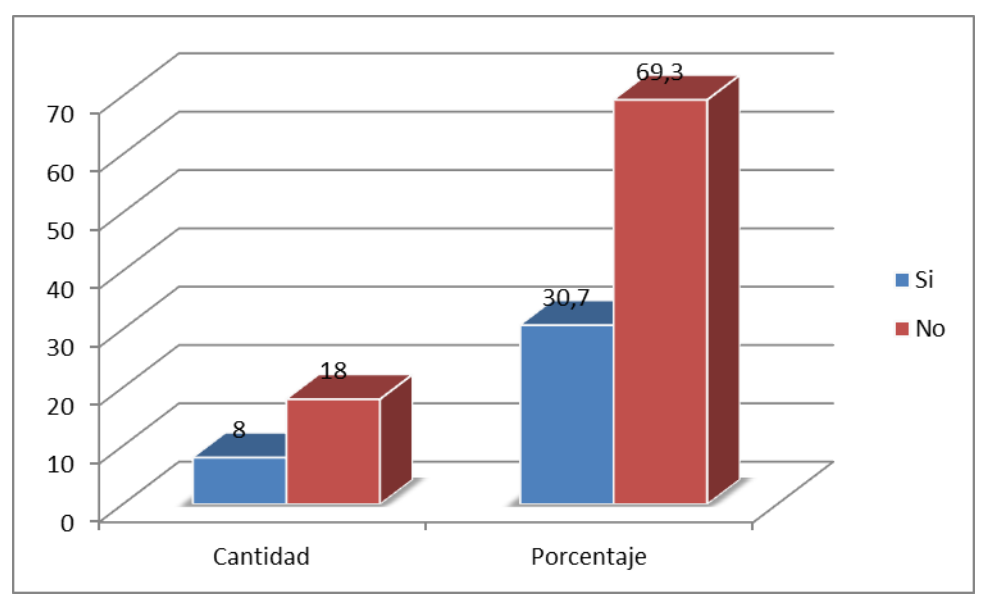


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a estudiantes

Al analizar los resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los estudiantes, se construye el gráfico 3. Donde al igual que las preguntas anteriores solo una minoría de estudiantes seleccionan la opción sí. Pues 8 de ellos para un 30,7% fue quienes señalaron ésta opción. Por su parte, la del no fue seleccionada por la mayoría de los estudiantes, lo cual repercute en que la mayor parte de la muestra estudiada poseen poco conocimiento sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente. Tales resultados se ven reflejados en que 18 de ellos para un 69,3% marcó la opción no de la encuesta.

Resultados de la estadística inferencial

Para la validación del estudio se tuvieron en cuenta tres momentos específicos el primero dirigido al planteamiento de la hipótesis, el segundo a la aplicación de la prueba de correlación de Pearson y el tercero a la confirmación o no de la hipótesis.

Primer momento de validación (Planificación)

Enunciar las hipótesis estadísticas que respondan a los objetivos propuestos

Hipótesis estadística: H0: $\mu = \mu 0$

H0: Estudiantes que si tienen conocimiento sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

H1: $\mu \neq \mu 0$

Ha: H0: Estudiantes que no tienen conocimiento sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

Segundo momento (Aplicación)

Tabla 1. Resultados de la prueba de correlación de Pearson

Prueba de correlación de Pearson		preg1	preg2	preg3
preg 1	Correlación de Pearson	1	,850**	,916**
	Sig. (bilateral)	-	0,00	0, 00
	N	26	26	26
preg 2	Correlación de Pearson	,850**	1	,778**
	Sig. (bilateral)	0,00	-	0.00
	N	26	26	26
preg 3	Correlación de Pearson	,916**	,778**	1
	Sig. (bilateral)	0,00	0,00	-
	N	26	26	26
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: procesado con el SPSS versión 20.

Tercer momento

Tal y como se muestra en la tabla 1 los resultados de la correlación de Pearson son muy significativos pues los valores de p son de 0,00. Lo cual denota que existe una fuerte matriz de correlación en las respuestas de la encuesta aplicada a los estudiantes y así se prueba la hipótesis planteada y se ofrece la validez de los resultados presentados en esta investigación.

Lo cual corrobora que Ha: H0: que los estudiantes no tienen un adecuado conocimiento sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente.

4 Discusión

Las infracciones ambientales muy graves son aquellas que causan un daño ambiental de gran magnitud y ponen en grave riesgo la salud humana y animal, en tal sentido el autor Rodríguez [15], establece como infracciones ambientales muy graves aquellas que generan un daño ambiental de gran magnitud y ponen en grave riesgo la salud humana y animal. Estas infracciones suelen estar relacionadas con actividades peligrosas para el medio ambiente, como la explotación minera sin medidas de protección, la producción y comercialización de sustancias químicas tóxicas sin cumplir con las normas de seguridad, la emisión de radiación nuclear, entre otras, p-56.

En cuanto a las infracciones especiales en el manejo responsable de la fauna urbana se encuentran tipificadas en el artículo 319del Código Orgánico del Ambiente [5], y determina de manera general las siguientes: El incumplimiento de las obligaciones y responsabilidades en relación con los animales; Ejecutar los actos prohibidos contra los animales; y Obstaculizar o impedir la labor de vigilancia y control de las autoridades competentes.

Las sanciones de las infracciones contenidas en el Código Orgánico del Ambiente [5] se encuentran determinadas en el artículo 320, en las cuales son: multas económicas, decomiso de especies, destrucción de productos, suspensión temporal de las actividades, revocatoria de autorización de actuación, devolución o suspensión de incentivos, el desalojo de personas del área donde se está cometiendo la infracción y la clausura definitiva de establecimientos.

Las sanciones administrativas ambientales tienen como objetivo disuadir a los infractores de cometer nuevas violaciones a las normas ambientales, y compensar en parte los daños causados al medio ambiente y la sociedad, lo cual de acuerdo con el autor García [16-26].

Las sanciones administrativas ambientales tienen un efecto disuasorio sobre los infractores, ya que les obligan a tener en cuenta los costos económicos y reputacionales de sus acciones. Además, estas sanciones contribuyen a la reparación del daño ambiental causado, aunque de manera limitada, ya que en muchos casos el daño ambiental es irreversible o de difícil reparación, p-84

El paso de las sanciones administrativas a las sanciones penales por el medio ambiente es un fenómeno que ha ocurrido en muchos países debido a la necesidad de una mayor protección del medio ambiente y una mayor disuasión de conductas delictivas en este ámbito. Las sanciones administrativas tienen limitaciones en términos de su efectividad y disuasión, y las sanciones penales son consideradas más eficaces para prevenir y sancionar conductas ambientales ilegales. Además, las sanciones penales también permiten la investigación y sanción de conductas graves que pueden poner en riesgo la salud humana y el medio ambiente, [17].

El Código Orgánico Integral Penal [6], establece la responsabilidad penal de las personas naturales y jurídicas que causen daño al medio ambiente, así como la obligación de reparar los daños causados. Además, el COIP establece la prohibición de actividades que puedan generar daño ambiental, como la tala indiscriminada de bosques, la emisión de gases contaminantes y la contaminación de aguas. La penalización de estas conductas busca disuadir a los infractores de cometer delitos ambientales y promover una cultura de respeto y protección del medio ambiente. Es importante destacar que el COIP también establece medidas alternativas a la prisión para los delitos ambientales, como la reparación integral del daño causado y la realización de trabajos comunitarios en proyectos ambientales. [18-27-34]

Las infracciones penales de acuerdo con el Código Orgánico Integral Penal [6], son aquellas conductas típicas, antijurídicas y culpables susceptibles de una sanción determinada en la misma ley, y se clasifican en delitos y contravenciones. La diferencia entre delito y contravención se basa en la gravedad de la conducta infractora y la sanción correspondiente. Los delitos son conductas más graves y son sancionados con penas más severas, mientras que las contravenciones son conductas menos graves y son sancionadas con penas menores., Según los autores Cafferna y Merino [19-29-35] "*la distinción entre delito y contravención se establece en función de la gravedad de la infracción, considerando los bienes jurídicos protegidos y las penas que se aplican*" p-32.

En cuanto al derecho ambiental, las infracciones se pueden clasificar como delitos o contravenciones dependiendo de la gravedad de la conducta infractora y la sanción correspondiente. Por ejemplo, la contaminación grave de ríos o la tala indiscriminada de bosques pueden considerarse delitos ambientales y ser sancionados con penas de prisión. Por otro lado, una infracción leve como arrojar basura en un lugar no permitido puede considerarse una contravención ambiental y ser sancionada con una multa.

Las contravenciones contra el medio ambiente se encuentran determinados en el libro primero, título cuarto, capítulo cuarto, del Código Orgánico Integral Penal [6], específicamente entre los artículo 250.3 al 250.4, para lo cual se estudiará el parágrafo único determinado referente a las Contravenciones contra animales que formen parte de la Fauna Urbana, y se consideran como contravenciones las siguientes: Abandono de animales de compañía y el Maltrato a animales, este tipo de infracciones penales se encuentran penadas con trabajo comunitario que oscilan entre 20 a 100 horas, lo cual, se puede considerar una sanción muy leve.

Los delitos contra el medio ambiente se encuentran determinados en el libro primero, título cuarto, capítulo cuarto, del Código Orgánico Integral Penal [6], específicamente entre los artículos 245 al 250.2 y del 251 al 267, para lo cual se estudiará por cada una de las secciones contenidas en el cuerpo normativo.

Delitos contra la biodiversidad, dentro de este tipo de delitos se puede encontrar: la invasión de áreas de importancia ecológica como es el caso del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o ecosistemas frágiles; el delito de Incendios forestales y de vegetación, que consiste en la comisión directa o indirecta de incendios; Delitos contra la flora y fauna silvestres, que consiste en la casa, pesca, tala, captura, recolección, extracción, tenencia, transporte, introducción, almacenamiento, trafico, provisión, maltrato, con el fin de conseguir algún beneficio, permuta o comercialización de productos o derivados de la flora o fauna silvestre; y finalmente los Delitos contra los recursos del patrimonio genético nacional, que consiste en acceder no autorizadamente al patrimonio nacional, crear erosión genética o perdida genética, delitos que tienen un rango de pena privativa de libertad de uno a cinco años, lo cual dependerá de las condiciones de cada caso [6-30].

En relación a los delitos contra la biodiversidad el autor Antonio Embid[20], manifiesta que "es una conducta ilícita que pone en peligro, causa daño o destruye la diversidad biológica y los ecosistemas, protegidos por normas y acuerdos internacionales"

Delitos de acción privada contra animales que forman parte del ámbito para el manejo de la fauna urbana, dentro de estas infracciones penales se encuentra como delitos: Lesiones a animales que formen parte del ámbito de la fauna urbana, consiste en que una persona lesione a un animal de forma permanente; Abuso sexual a animales que forman parte del ámbito de la fauna urbana, este delito consiste en que una persona realice actos de carácter sexual contra un animal que integre la fauna urbana respectiva; Muerte a animal que forma parte del ámbito de la fauna urbana, el delito consiste en que una persona mate a un animal que forma parte de la fauna urbana; Peleas o combates entre perros u otros animales de fauna urbana, comete el presente delito aquella persona que haga participar perros u otros animales de fauna urbana, los entrene, organice, promocione o programe peleas entre ellos, para este tipo de delitos las penas privativas de libertad oscilan entre seis meses y tres años.

Los delitos de acción privada manifestados en el párrafo anterior, de acuerdo con el autor Francisco Muñoz [21], hace referencia a que "la persecución depende de la voluntad de la víctima o de sus representantes legales, y que no pueden ser perseguidos de oficio por el Estado.", es decir, que si se quiere imputar un delito de esta naturaleza le corresponde a las personas particulares interponerlo y seguirlo de manera independiente con sus pro-

pios recursos, lo que implica un claro avance de protección a los animales, pero un retroceso en la tramitología de las causas.

Delitos contra los recursos naturales, dentro de esta tipología de infracciones encontramos delitos contra el agua, que refiere a cuando las personas contamine, deseque o altere los cuerpos de agua, vertientes, fuentes, caudales ecológicos, aguas naturales afloradas o subterráneas de las cuencas hidrográficas y en general los recursos hidrobiológicos o realice descargas en el mar provocando daños graves; Delitos contra suelo, que refiere a la actividad de cambiar el uso del suelo forestal o el suelo destinado al mantenimiento y conservación de ecosistemas nativos y sus funciones ecológicas, afecte o dañe su capa fértil, cause erosión o desertificación, provocando daños graves; Contaminación del aire, este delito hace referencia a cuando una persona contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo en niveles tales que resulten daños graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, las penas privativas de libertad para este tipo de delitos oscila entre el uno y tres años.

En relación con los delitos contra los recursos naturales el autor Cendra, [22] determina que: son aquellos delitos que tienen como objeto la explotación ilícita de los recursos naturales, la contaminación y la degradación ambiental. Asimismo, discute la relevancia de la protección de los recursos naturales y su relación con la protección del medio ambiente en general.

Delitos contra la gestión ambiental, ese tipo de delitos hace referencia a la Gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas; a la Falsedad u ocultamiento de información ambiental para la obtención de permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, este tipo de delitos tienen una pena privativa de libertad de uno a tres años.

En relación con los delitos con la gestión ambiental el autor Embid Irujo, [23] considera que son aquellos delitos que tienen como objeto la gestión y el control de los riesgos ambientales y la prevención de la contaminación. Embid discute la importancia de la prevención y el control ambiental en la gestión empresarial y se analiza la responsabilidad penal de las personas jurídicas en este ámbito.

Delitos contra los recursos naturales no renovables , ese tipo de delitos hace referencia a la actividad ilícita de recursos mineros, para aquellas personas que sin autorización realice mencionadas actividades; también está considerado como delito el Financiamiento o suministro de maquinarias para extracción ilícita de recursos mineros; Paralización del servicio de distribución de combustibles, para aquellas personas que suspenda de manera injustificada el servicio público de expendio o distribución; Adulteración de la calidad o cantidad de productos derivados de hidrocarburos, gas licuado de petróleo o biocombustibles; Almacenamiento, transporte, envasado, comercialización o distribución ilegal de productos derivados de hidrocarburos, gas licuado de petróleo o biocombustibles; Almacenamiento, transporte, envasado, comercialización o distribución ilegal de hidrocarburos en las provincias fronterizas, puertos marítimos o fluviales o mar territorial; Sustracción de hidrocarburos, las penas previstas para este tipo de delitos oscila entre los dos meses hasta los diez años de privación de la libertad

En relación con los delitos contra los recursos naturales no renovables el autor Carlos Andrade [24], manifiesta que son aquellos delitos que tienen como objeto la explotación ilícita de los recursos naturales no renovables, como los minerales y los hidrocarburos, plantean algunas reflexiones sobre la importancia de la protección de los recursos naturales no renovables y se proponen posibles soluciones y medidas para prevenir y combatir estos delitos.

De manera generalizada , los delitos ambientales son aquellos que "atentan contra los bienes o intereses ambientales y, en general, contra la calidad de vida humana y animal; Las contravenciones ambientales son conductas que no llegan a constituir un delito, pero que sí representan una infracción a la normativa ambiental; mientras que las sanciones administrativas ambientales son medidas que pueden ser impuestas por las autoridades ambientales como consecuencia de la comisión de una contravención ambiental, [25-27].

La creación y tipificación de delitos, contravenciones y sanciones administrativas por el medio ambiente, ha sido una decisión completamente acertada, considerando que el medio ambiente es esencial para la vida humana y el equilibrio ecológico del planeta.

La creación de delitos penales y sanciones administrativas por el medio ambiente ayuda a protegerlo y garantizar la conservación de los recursos naturales para las generaciones futuras; Fomenta el cumplimiento de la legislación ambiental, por parte de las empresas y los individuos. Esto puede reducir el impacto ambiental negativo y mejorar la calidad del medio ambiente; Establece la responsabilidad de las personas y empresas que causan daños al medio ambiente.

Esto puede ayudar a establecer precedentes para la protección ambiental en futuros casos legales y disuadir a otros de cometer conductas similares; Fomenta la transparencia y la participación ciudadana en los procesos ambientales. Esto puede mejorar la confianza en las autoridades ambientales y garantizar una aplicación justa y equitativa de la ley ambiental.

5 Conclusión

Los fundamentos teóricos sobre las infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente, denotan la necesidad de ofrecerle un enfoque neutrosófico, pues en el estudio del estado del arte son insuficientes las investigaciones que vinculen estas dos temáticas.

La aplicación de los métodos y técnicas para el análisis estadístico neutrosófico sobre el conocimiento de los estudiantes universitarios sobre infracciones penales como medios coercitivos para la protección del medio ambiente, permitió corroborar la hipótesis planteada y aseverar que los estudiantes universitarios poseen poco conocimiento sobre la temática investigada.

References

[1] J Maldonado. Derecho penal ambiental en América Latina: Análisis comparado. Nova Science Publishers. 2016

[2] H Escobar. La gestión ambiental y los recursos naturales en América Latina. entro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2012

[3] Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial: 449; Última Reforma: 25-01-2021. Quito: Lexis Finder, 2008

[4] L Jiménez. Tratado de derecho penal: Parte general. Los delitos y las personas. Biblioteca jurídica porrua, 2002

[5] Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial: S983; Última modificación: 21-12-2021. Lexisfinder, 2017

[6] Código Orgánico Integral Penal. Registro Oficial: S-180; Última reforma: 16-03-2022. Quito: Lexis Finder, 2014

[7] M Londoño, Potestad sancionadora ambiental: análisis desde el derecho comparado. . Revista Internacional de Derecho Ambiental, 35-50, 2018

[8] L Vélez. Infracciones ambientales leves: análisis desde el derecho comparado. Revista Internacional de Derecho Ambiental, 65-78, 2015

[9] A Gonzales. Infracciones ambientales graves: análisis desde el derecho comparado. Revista Internacional de Derecho Ambiental, 85-100, 2018

[10] A. D. M Manzo, R. L.Maldonado , B. E. B. H.Manzano, J. Irene, & E Jara. Análisis estadístico neutrosófico de la incidencia del voto facultativo de los jóvenes entre 16 y 18 años en el proceso electoral del Ecuador. Neutrosophics Computing and Machine Learning, 11. 2019

[11] R. M. Carballido, H.Paronyan, M. A.Matos, , & A. L Santillán Molina. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019

[12] R.Jansi, K Mohana, & F. Smarandache. Correlation Measure for Pythagorean Neutrosophic Fuzzy Sets with T and F as Dependent Neutrosophic Components. Neutrosophic Sets and Systems, 30(1), 16. 2019

[13] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, “Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management,” Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[14] S. A Edalatpanah, & F Smarandache. Data envelopment analysis for simplified neutrosophic sets. Infinite Study. 2019

[15] J Rodríguez. Infracciones ambientales muy graves: análisis desde el derecho comparado. Revista Internacional de Derecho Ambiental, 45-60, 2017

[16] L García. Efecto de las sanciones administrativas ambientales: análisis desde el derecho comparado. Revista Internacional de Derecho Ambiental, 75-90, 2019

[17] A Gonzales. El paso de las sanciones administrativas a las sanciones penales por el medio ambiente: análisis desde el derecho comparado. Revista Internacional de Derecho Ambiental, 105-120, 2020

[18] J López. El Código Orgánico Integral Penal y su relación con el derecho ambiental en Ecuador. Revista de Derecho Ambiental, 45-60, 2018

[19] E Caffarena, & M Merino. Delitos ambientales y contravenciones: una mirada a la experiencia chilena. Revista de Derecho, 31-56, 2011

[20] A Embid . El delito contra la biodiversidad. . Revista de Derecho Penal y Criminología, 317-343, 2012

[21] F Muñoz. Delitos de acción privada. Lecciones de Derecho Penal, 739-763, 2012

[22] L Cendra. Los delitos contra los recursos naturales. Lecciones de Derecho Penal: Parte Especial, 693-715, 2017

[23] A Embid Irujo. Delitos contra la gestión ambiental. Delitos contra el medio ambiente, 249-283, 2011

[24] C Andrade Marín. Delitos contra los recursos naturales no renovables. Revista de Derecho Penal y Criminología, 67-91, 2018
25] E Hernández. Delitos ambientales y protección de los derechos humanos en México. Estudios Socio-Jurídicos, 17-35, 2017
[26] Ricardo, J. E., Hernández, N. B., Zumba, G. R., Márquez, M. C. V., & Ballas, B. W. O. ¨El Assessment Center Para La Evaluación De Las Competencias Adquiridas Por Los Estudiantes De Nivel Superior¨. Investigación Operacional, vol. 40 núm. 5, pp 638-643, 2019.
[27] Vázquez, M. Y. L., Cevallos, R. E. H., & Ricardo, J. E. ¨Análisis de sentimientos: herramienta para estudiar datos cualitativos en la investigación jurídica¨. Universidad Y Sociedad, vol. 13 núm. S3, pp 262-266, 2021.
[28] Estupiñán Ricardo, J., Martínez Vásquez, Á. B., Acosta Herrera, R. A., Villacrés Álvarez, A. E., Escobar Jara, J. I., & Batista Hernández, N. ¨Sistema de Gestión de la Educación Superior en Ecuador. Impacto en el Proceso de Aprendizaje¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. pp 1-19, 2018
[29] Parra, H. C., Moreno, N. L., Rivera, G., & Estupiñan, J. ¨Factores implicados en la decisión para cateterismo cardiaco en pacientes octogenarios con Síndrome Coronario Agudo¨. (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario), 2011.
[30] Gómez, G. A. Á., Vázquez, M. Y. L., & Ricardo, J. E. ¨Application of Neutrosophy to the Analysis of Open Government, its Implementation and Contribution to the Ecuadorian Judicial System¨. Neutrosophic Sets and Systems, núm. 52, pp 215-224, 2022.
[31] Ezquerra, G., Gil, J. E., & Márquez-Sánchez, F. Lo ambiental¿ un nuevo componente para el desarrollo. Res Non Verba, núm. 6, pp 19-26, 2014.
[32] Ortiz, M., Márquez, F., ORAMAS, O., & MARRERO, Y. Metodología para la evaluación de proveedores. Caso de estudio: Empresa Especializada Importadora, Exportadora y Distribuidora para la Ciencia y la Técnica (EMIDICT). Revista espacios, vol. 39 núm. 27, 2018.
[33] Vergara-Romero, A., Márquez-Sánchez, F., Sorhegui-Ortega, R., & Ochoa-Rico, M. S. (2022). One Year after the COVID-19 Pandemic in the city of Guayaquil: Evidence of Municipal Response and the Socioeconomic Impact. Revista de la Universidad del Zulia, 321-346.
[34] von Feigenblatt, O., & Linstroth, J. Applied history and the teaching of leadership: a case for the use of historical case studies in leadership programs. Universidad y Sociedad, vol. 14 núm. S3, pp 433-438,
[35] von Feigenblatt, O. F. Education, culture, and underdevelopment: Haiti's tragic failure. Universidad y Sociedad, vol 14 núm. 3, pp 604-611, 2022. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2905

Recibido: Mayo 16, 2023. **Aceptado:** Junio 06, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023
University of New Mexico 

Escala lingüística neutrosófica para la valoración de la ejecución de la reparación integral en el derecho adjetivo penal ecuatoriano

Neutrosophic linguistic scale for the evaluation of the execution of integral reparation in Ecuadorian adjective criminal law

Geovanny Leopoldo Borja Martínez [1], and Carlos Fabián Altamirano Dávila [2]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.geovannyborja@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.carlosaltamirano@uniandes.edu.ec

Resumen. El presente artículo aborda la normativa legal donde se analiza la forma de ejecución de la reparación integral en materia penal, verificando que su falta de eficacia incide directamente en la tutela efectiva de los derechos de la víctima. Para esto es de importancia comprender a la luz de la justicia restaurativa, como es que la reparación del daño históricamente ha ido actualizándose hasta llegar a la concepción actual que es la que se encuentra acuñada en el marco del Código Orgánico Integral Penal, la cuál ha sido acogida desde los pensamientos de la Corte Interamericana de Derechos Humanos hasta arribar a la normativa nacional, pero que en principio se ha buscado dotarle de un marco sustantivo a la reparación del daño causado a consecuencia de los efectos irradiantes de un delito, encontrando interés de estudio en el marco adjetivo penal y el cumplimiento de mecanismos reparadores. En la investigación se utilizaron métodos y técnicas teóricas, empíricas y matemáticas estadísticas, todos en correspondencia con el objetivo del estudio que se orientó hacia: aplicar una escala lingüística neutrosófica para la valoración de la ejecución de la reparación integral en el derecho adjetivo penal ecuatoriano. Los resultados obtenidos son importantes para realizar investigaciones de mayor grado de profundidad.

Palabras clave: neutrosofía, reparación integral, justicia restaurativa, víctima

Summary. This article addresses the legal regulations where the form of execution of the integral reparation in criminal matters is analyzed, verifying that its lack of effectiveness has a direct impact on the effective protection of the victim's rights. For this it is important to understand in the light of restorative justice, how the reparation of the damage has been historically updated until reaching the current conception which is the one coined in the framework of the Organic Integral Penal Code, which has been accepted from the thoughts of the Inter-American Court of Human Rights until arriving at the national regulations, but which in principle has sought to provide a substantive framework for the reparation of the damage caused as a result of the radiating effects of a crime, finding interest of study in the penal adjective framework and the fulfillment of reparative mechanisms. The research used theoretical, empirical and statistical mathematical methods and techniques, all in correspondence with the objective of the study which was oriented towards: applying a neutrosophic linguistic scale for the valuation of the execution of the integral reparation in the Ecuadorian adjective penal law. The results obtained are important to carry out more in-depth research.

Key words: neutrosophy, integral reparation, restorative justice, victim

1 Introducción

El tema de la reparación integral, es una concepción que ha sido acuñada originariamente en el seno del sistema universal de Derechos Humanos y ha sido desarrollado jurisprudencialmente por la Corte Interamericana de Derechos Humanos, y es partir de esta construcción jurídica en donde tal reparación integral ha sido observada como medida idónea de saneamiento a la responsabilidad estatal por aquellas violaciones cometidas por los estados a los derechos humanos, con la finalidad que la misma se la pueda cumplir con la utilización del mismo poder estatal y no solo con la capacidad jurisdiccional de los órganos que integran la administración de justicia.

Como se aprecia, la reparación ya desde una mirada convencional, ha procurado un resarcimiento integral a las víctimas de violaciones a los Derechos Humanos, siendo que ese mismo alcance, hoy es el que se ha acuñado

en la Constitución del Ecuador a partir de su artículo 78, el que a su vez se lo ha desarrollado sistemáticamente en los artículos 1, 2, 11 numerales 2 y 6, 77, 78, 432 numeral 1, 519, 547 numeral 3, 555, 604 numeral 4 literal a), 622, 628, 669, pero a pesar de este marco legal vigente, se aprecia que el legislador en lo sustantivo ha diseñado un gran aproximación legal a los criterios esbozados por el sistema interamericano de protección de Derechos Humanos, pero que en lo adjetivo, no se ha preocupado por construir un procedimiento que equivalga a materializar en la realidad jurídica, los componentes integradores de la reparación integral de los cuales resulta beneficiaria la víctima de una infracción de naturaleza penal, siendo este el principal problema que genera revictimización a las mismas, pese a su prohibición constitucional y por alcance, una afectación al derecho a la tutela efectiva. [1-15]

La reparación integral "…supone determinar cómo se puede restituir a la persona afectada en sus derechos fundamentales, como puede el derecho restablecer la situación, no solo patrimonialmente, sino que integralmente, mirando a la persona como un todo (...) teniendo presente su realización como ser humano y la restauración de su dignidad." (Corte Interamericana de Derechos Humanos, sentencia de 27 de noviembre de 1998, voto Conjunto de dos jueces A. Cancado Trindade y A. Abreu 8. Caso Loayza Tamayo-reparaciones. Parr. 17). [1-16]

En el Ecuador, con la adopción del Estado constitucional de derechos y justicia, a partir de la Constitución del 2008, se recoge a la reparación integral, dentro del Título II Derechos, Capitulo VIII Derechos de Protección, art. 78, que señala: "Art. 78.

- Las víctimas de infracciones penales gozaran de protección especial, se les garantizara su no revictimización, particularmente en la obtención y valoración de las pruebas, y se las protegerá de cualquier amenaza u otras formas de intimidación. Se adoptarán mecanismos para una reparación integral que incluirá, sin dilaciones, el conocimiento de la verdad de los hechos y la restitución, indemnización, rehabilitación, garantía de no repetición y satisfacción del derecho violado." [2]

Es en esta norma constitucional, misma que debe ser analizada para una cabal comprensión en el marco de los Derechos Humanos y del Derecho Penal, en la cual encontramos, haciendo una ligera disección de la misma, que la reparación integral, a más de ser un derecho, dentro de los derechos de protección que tienen las víctimas de infracciones, ha sido establecida como un mandato por el cual se señala que se adoptaran mecanismos para tal reparación integral, que de manera explícita se señala que incluirá dos componentes generales, a saber: i) el conocimiento de la verdad de los hechos; y, ii) la restitución, dentro de la cual a su vez se articulan varios componentes como son: la indemnización, la rehabilitación, la garantía de la no repetición y la satisfacción del derecho violado.

Bajo esta mirada progresista de derechos, la Corte Constitucional del Ecuador, ha entregado algunos criterios sobre la reparación económica como parte de la reparación integral; y, ha señalado: "la reparación integral en el ordenamiento ecuatoriano constituye un verdadero derecho constitucional, cuyo titular es toda persona que se considere afectada por la vulneración de sus derechos reconocidos en la Constitución. Adicionalmente, es un principio orientador que complementa y perfecciona la garantía de derechos; así, esta institución jurídica se halla inmersa en todo el ordenamiento constitucional ecuatoriano, siendo transversal al ejercicio de los derechos así, por ejemplo, la obligatoriedad de la reparación para las víctimas de delitos penales." (Corte Constitucional del Ecuador. Sentencia No. 004-13-SAN-CC. Caso No. 0015-10-AN. Acción por incumplimiento planteada por Claudio Masabanda Espín vs Ministerio de Relaciones Exteriores, de 13 de junio de 2013, publicada en el R. O. No. 003 de 21 de junio de 2013, p. 21.). [1-17]

Por ellos es que el principio de la reparación integra o plena del daño, constituye un arbitrio interpretativo de jerarquía constitucional y supraconstitucional, al que se acude para fundamentar la determinación del daño, por un lado, y su cuantificación, por el otra; empero, ello no repercute mayormente en el aumento del quantum, pero si en la existencia y extensión del menoscabo a la persona en su total dimensión, el que es indemnizable intrínsecamente aun con prescindencia de su aspecto elaborativo o lucrativo.

Ahora bien, cierto es que, para el cumplimiento de este derecho, en todo su contexto, se requiere la intervención estatal a través de sus diversas instituciones; más, sin embargo, no es menos cierto que el legislador constituyente, como un deber para garantizar tal derecho le ha impuesto el rol de colaborar, con el cumplimiento de tal reparación integral de las víctimas de infracciones penales. Esto obedece a una lógica común de los estados constitucionales de derechos en donde, como no hay una gradación de derechos, o superposición de unos derechos sobre otros (no hay derechos de primera y segunda), ya que todos están reconocidos en la periferia o universo constitucional, en igualdad de condiciones, y por tanto pueden ser activados, ejercitados y/o reclamados; más sin embargo, cuando entran en colisión, vulneración o afectación, será el titular de tales derechos quien deberá ejercitarlo y por ende activar su protección. Rudolf Von lhering decía "Debo y tengo que perseguir mi derecho, cueste lo que cueste; si no lo hago, no solo abandono ese derecho, sino el derecho". [2-18]

Teniendo muy en claro lo que comporta el alcance de la reparación integral como un derecho que debe ser reconocido en toda decisión de fondo de la controversia o conflicto de naturaleza penal por así disponerlo no solo el marco constitucional vigente a partir del paradigma construido por el artículo 70 de la Carta Suprema del Ecuador, que se complementa de forma directa con el artículo 622 del Código Orgánico Integral Penal, cuando se generan desde la legalidad, ciertos requisitos que debe contener toda sentencia en el campo del derecho adjeti-

vo penal, siendo entre ellos de forma taxativa las formas de reparación integral a la víctima, que en caso de no haberse establecido sobre tal aspecto, provoca una transgresión de derechos que incide de forma directa en la esencia misma del núcleo duro del derecho a la tutela efectiva, entendida no solo como el derecho de poder los ciudadanos de acceder al sistema de justicia. [2-19]

Sino también de que luego de haber cursado el procedimiento preestablecido por el legislador para determinado pragma conflictivo, se obtenga una sentencia motivada sobre la pretensión punitiva perseguida por fiscalía y sobre la reparación del daño causado a la víctima, afectaría como se dijo anteriormente y de forma sustancial, en los derechos constitucionales de la víctima al vulnerar de forma directa la restitución ante la lesión o puesta en amenaza de sus bienes jurídicos, lo que equivale a una causa de nulidad procesal.

Por lo tanto, el tema de la reparación integral en la actualidad ha tomado trascendencia en el mundo procesal penal, dado que el operador de justicia se ve abocado a dedicarle una análisis específico a los derechos de la víctima.

Pero el problema si bien con la entrada en vigencia del Código Orgánico Integral Penal se vislumbraba prima facie en la no determinación de mecanismos reparatorios de forma integral, la experiencia sobre la base de la doctrina y las líneas de pensamiento judicial, han permitido superar aquellos episodios que cultivaron de forma negativa, revictimización en una víctima sedienta de justicia que tuvo que calmar su sed tan solo con la imposición de una pena privativa de libertad, como si aquello fuera su interés, más es conocido que aquella pretensión acusatoria es propia de la fiscalía por imperio del artículo 195 de la Constitución de la República del Ecuador. [1-21]

Entonces, que es lo que ha sucedido con la víctima a lo largo de estos años a partir del 10 de agosto del 2014, tiempo en el que entró en vigencia dicho cuerpo normativo tras superada la vocatio legis impuesta por el legislador, pues sin duda el camino por el que ha tenido que transitar la víctima ha sido incierto, ya que el legislador al momento de redactar la normativa procesal penal, lo hizo de forma ambigua, entendiéndose por tal como aquel marco legal que no especifica de forma clara el camino a seguir para la ejecución de los mecanismos de reparación integral, lo que ha conllevado a que sean los jueces quienes tengan que cursar esas trabas legales a través de métodos de interpretación que en ciertos casos han sido acertados y en otros no.

En fin, la ejecución de la reparación integral fue un punto normativo no tomado con la seriedad debida por el legislador al momento de confeccionar el Código Orgánico Integral Penal, dado que por una parte se ha pretendido a fin de no incurrir en incumplimiento constitucional del mandato imperativo del artículo 78 del Pacto Social, que manda a diseñar los componentes o mecanismos de la reparación integral y que en efecto lograron ser establecidos y diseñados a partir del texto de los artículos 77 y 78 de dicho cuerpo orgánico, no es menos cierto que aquello comporta netamente l parte sustantiva, empero en lo que a la parte adjetiva de la reparación integral, en nada se ha generado formas de ejecución acorde al sistema procesal penal, obviando tipificar un marco legal al respecto, que dicho de otra forma, se ha dotado a la víctima de derechos dentro del proceso penal tanto en el acceso como durante el procedimiento hasta la conclusión del mismo con una sentencia de conocimiento o de fondo del conflicto, más existe olvido legislativo sobre cómo proceder luego de obtenerse una sentencia condenatoria ejecutoriada en el que la víctima resulta beneficiaria de mecanismos de reparación integral.

En especial del componente o modalidad de reparación económica, esto ha conllevado a que se aplique las reglas de supletoriedad a las que se refiere la Disposición Transitoria Primera del Código Orgánico Integral Penal, al remitir en lo no previsto en este cuerpo de leyes, a un cuerpo legal que regula aspectos adjetivos en el campo civil como lo es el Código Orgánico General de Procesos, pensando así, que la reparación integral procede de la teoría de la indemnización del daño causado, la cuál es eminentemente civil y que por esta razón, su ejecución ha de ser conforme a las fórmulas de ejecución forzosa que este último cuerpo legal construye para tal fin, que por cierto pueden ser muy dilatorias en la realidad jurídica, provocando en la víctima un procedimiento (civil) nuevo sobre la base de un conflicto de naturaleza penal. [1]

Así entonces, la reparación integral como la jurisprudencia lo determina al igual que la doctrina contemporánea, sigue siendo una forma de satisfacción integral de los daños causados a consecuencia de los efectos irradiantes de la infracción penal, por ello es que tiene fundamento en la esfera civil y no forma parte de la pena en cualquiera de sus clasificaciones.

Dicho en otras palabras, el principio de la reparación integra o plena del daño proviene de la teoría de la indemnización del daño causado a consecuencia de los efectos irradiantes de la infracción penal, por ello la no consideración del legislador como una forma de pena, sino más bien un mecanismo que es evaluado desde los nuevos estándares creados por el sistema interamericano de derechos humanos, y hoy acuñado en el COIP a partir del artículo 78, con lo cual se pretende asegurar a la víctima en función de sus derechos vulnerados a una forma de protección frente a la lesión o menoscabo sufrido de sus bienes jurídicos. [3-20-22]

Sin embargo, a pesar de lo antes sistematizado se puede plantear que la neutrosofía ha sido poco sistematizada en el campo de ciencias jurídicas. Teniendo éstas un adecuado nivel de aplicación, pues tiene utilidad, aquí hay algunas posibles aplicaciones de la neutrosofía en las ciencias jurídicas y del derecho: [4-23]

Valoración de pruebas y evidencias: En los procesos judiciales, a menudo se enfrentan situaciones en las que no es posible determinar con certeza si una evidencia es verdadera o falsa. La neutrosofía podría ser utilizada pa-

ra reflejar la incertidumbre en la valoración de pruebas y testimonios, permitiendo una representación más precisa de la falta de certeza.

Resolución de conflictos: En casos en los que las partes involucradas tienen puntos de vista divergentes y ninguna de las posturas puede demostrar ser completamente verdadera o falsa, la neutrosofía podría proporcionar un marco para considerar el tercer elemento neutro y encontrar soluciones que tengan en cuenta la incertidumbre inherente.

Argumentación legal: En la argumentación legal, a veces es difícil establecer una verdad absoluta debido a la complejidad de los hechos y las interpretaciones de la ley. La neutrosofía podría ser utilizada para presentar argumentos más matizados que reconozcan la presencia de elementos neutros en los casos.

Ética y moral legal: En situaciones en las que las implicaciones éticas y morales de una decisión legal no están claramente definidas como buenas o malas, la neutrosofía podría proporcionar un enfoque para considerar la ambigüedad y los matices éticos al tomar decisiones.

Elaboración de leyes y regulaciones: Al desarrollar nuevas leyes o regulaciones, es posible que haya aspectos en los que la certeza no esté presente. La neutrosofía podría permitir a los legisladores crear disposiciones que reflejen la falta de certeza y consideren una gama más amplia de situaciones. [4-24-25]

Sobre la base de los argumentos anteriores se puede identificar el siguiente problema de investigación ¿Cómo emplear la neutrosofía en la valoración de la ejecución de la reparación integral en el derecho adjetivo penal ecuatoriano?

Para dar solución a ésta interrogante se formula el siguiente objetivo de investigación: aplicar una escala lingüística neutrosófica para la valoración de la ejecución de la reparación integral en el derecho adjetivo penal ecuatoriano.

2 Materiales y métodos

El presente trabajo es un estudio predominantemente cualitativo, pero en su diagnóstico, de carácter transversal, se evidencia el análisis cuantitativo de resultados.

Su diseño es no experimental, tiene un diagnóstico transversal y contiene elementos de investigación acción por el compromiso del autor dirigido a transformar la práctica jurídica en el contexto ecuatoriano.

La investigación tiene un diseño evaluativo que básicamente comprenden las descriptivas y las explicativas permitiendo presentar los resultados alcanzados de tema de estudio, a la vez dar cuenta de las causas que posibilitaron los resultados.

Por su alcance es de varios tipos:

a) Exploratorio: Se aplicará la investigación de campo.

b) Descriptivo: El objeto central es la caracterización del problema a estudiarse.

c) Explicativo: La búsqueda de las causas de la problemática.

d) Propositivo: La propuesta de soluciones para superar la problemática y las deficiencias encontradas.

Además, en la investigación se asume el enfoque neutrosófico desde una extensión del enfoque lógico clásico que incorpora la noción de neutrosophy (neutrosophia en inglés), que se refiere a la filosofía de las ideas neutras. Fue propuesto por el filósofo rumano Florentin Smarandache en la década de 1990 como una forma de lidiar con la incertidumbre y la ambigüedad en la toma de decisiones y el razonamiento. [4-26]

Durante el proceso investigativo se aplicaron un conjunto de métodos y técnicas tanto teóricas, como empíricas y matemáticas estadísticas. Las que se explicitan a continuación.

a) Método analítico - sintético: El método analítico nos permitirá realizar un análisis de la normativa constitucional, legal y jurisprudencial sobre las causas y consecuencias de la ineficaz forma de ejecución de la reparación integral, para valorar todos sus elementos, partes y componentes y luego integrarlos en una síntesis, con el fin de tener una visión clara de la problemática motivo del presente trabajo.

b) Método inductivo - deductivo: Es necesario partir desde lo más básico que es las causas y consecuencias de la ineficacia de la normativa procesal penal en lo que a la reparación integral concierne, para establecerla como un factor determinante y desencadene en la falta de tutela de derechos de la víctima.

c) Método de enfoque en sistema: La investigación será desarrollada con un enfoque de sistema, para dar carácter de objeto íntegro, en el que se verá a los intervinientes del proceso de violencia intrafamiliar

como antecedente de delitos de femicidio en una perspectiva holística, en la que no son reducidos a variables, sino considerados como un todo, para conseguir los pronunciamientos de la solución del problema objeto de estudio.

d) Análisis documental: Se realizará el estudio y análisis teórico, histórico e investigativo de la doctrina sobre la reparación integral teniendo como antecedente la justicia restaurativa y como el procedimiento para la ejecución de la misma permite materializar la tutela efectiva o, al contrario, genera una nueva vulneración de derechos a la víctima del delito.

e) Encuesta: Se encuestarán a los jueces de Garantías Penales de la Corte Provincial de Justicia de Tungurahua en un total de 9 conocedores de los procesos de ejecución de la reparación integral.

Matemáticos estadísticos

Se emplea la estadística descriptiva particularmente la distribución de frecuencias absolutas y relativas, que se emplearan en el análisis e interpretación de los resultados. Para su auxilio se emplearán tablas y la técnica del tarjado para la tabulación de los datos obtenidos.

2.1 Población y muestra

Para calcular una muestra neutrosófica de una población, primero debes entender qué es la neutrosofía. La neutrosofía es una teoría que combina la teoría de conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica, y se utiliza para manejar situaciones donde la información es incompleta, indeterminada o incierta, asignando grados de veracidad, falsedad e indeterminación a las proposiciones. [5-15-27]

Dado que la neutrosofía es un concepto relativamente nuevo y poco conocido, es posible que no haya una metodología específica para calcular una muestra neutrosófica en el sentido tradicional.

Sin embargo, si lo que buscas es calcular una muestra aleatoria de una población con 150 elementos, puedes seguir estos pasos: [5]

Define el nivel de confianza deseado (por ejemplo, 95%).

Establece el margen de error aceptable (por ejemplo, ±5%).

Utiliza una fórmula para calcular el tamaño de muestra requerido, como la fórmula para poblaciones finitas:

N = población (50 en este caso).

Z = valor crítico basado en el nivel de confianza (para un nivel de confianza del 95%, $Z \approx 1.96$).

p = proporción estimada (puedes usar 0.5 si no tienes una estimación previa).

$q = 1 - p$.

E = margen de error como proporción (en este caso, 0.05).

n = (Z^2 * p * q) / (E^2 / (N - 1) + Z^2 * p * q).

Aplicando estos valores en la fórmula:

n = (1.96^2 * 0.5 * 0.5) / (0.05^2 / (50 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5)

$n \approx 29.65$

Por lo tanto, necesitas una muestra de aproximadamente 130 elementos de la población de 150 para obtener un nivel de confianza del 95% y un margen de error del ±5%.

En concordancia con los cálculos antes planteados en la presente investigación se seleccionan como muestra de investigación a 27 jueces de Garantías Penales de la Corte Provincial de Justicia de Tungurahua. Los cuales fueron seleccionados de manera aleatoria utilizando la técnica de tómbola. Donde todos los integrantes de estudio dieron su consentimiento de participar en el mismo y se les ofreció toda la información sobre el proceder de la presente investigación.

2.2 Método neutrosófico

La escala lingüística neutrosófica es una herramienta utilizada en la teoría de conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica para representar la incertidumbre, la imprecisión y la indeterminación en los juicios y las evaluaciones. Fue propuesta por el matemático y filósofo Florentin Smarandache como parte de la teoría neutrosófica. [6-28]

En la escala lingüística neutrosófica, un valor o proposición se representa mediante tres grados distintos:

Grado de verdad (T): Representa el nivel de certeza o verdad de una afirmación. Es el grado en el cual se considera que una proposición es verdadera.

Grado de indeterminación (I): Representa el nivel de falta de información o conocimiento para evaluar una afirmación. Es el grado en el cual no se puede afirmar si una proposición es verdadera o falsa debido a la falta de datos.

Grado de falsedad (F): Representa el nivel de falsedad de una afirmación. Es el grado en el cual se considera que una proposición es falsa.

Estos grados pueden tomar valores en el intervalo [0, 1], donde 0 indica que una afirmación es completamente falsa o indeterminada, y 1 indica que una afirmación es completamente verdadera.

Por ejemplo, si deseamos evaluar la afirmación "La probabilidad de lluvia es alta":

Grado de verdad (T): 0.8 (indicando que se cree que la probabilidad de lluvia es alta con un 80% de certeza).

Grado de indeterminación (I): 0.1 (indicando que hay un 10% de falta de información para evaluar la probabilidad de lluvia).

Grado de falsedad (F): 0.1 (indicando que se considera que hay una baja probabilidad de que la afirmación sea falsa).

Es importante destacar que la teoría neutrosófica busca tratar la incertidumbre y la imprecisión de manera más completa que otras teorías como la teoría difusa, donde solo se consideran grados de verdad e indeterminación. [7]

En la investigación se utilizó para conocer la pertinencia una escala Likert neutrosófica, donde los valores en consideración estén compuestos P A (x), I A (x), N A (x), donde P A (x) esto hace evidente de una pertenencia positiva, I A (x) es indeterminada, y N A (x) es negativa. jueces de Garantías Penales de la Corte Provincial de Justicia de Tungurahua puede evaluar sus criterios de satisfacción a los cinco conjuntos.

Esta escala se emplearon números neutrosóficos de valor único (SVNS por sus siglas en inglés) [8], [9]. Para nuestro caso de estudio se tiene a como el universo de discurso. Un SVNS sobre el cual es un objeto con la siguiente forma [10], [11-16-17].

Donde Con para todo x

El intervalo representa las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como A, donde a, b, c [0,1], y +b +c ≤ 3

Tabla 1. Términos lingüísticos de la escala neutrosófica utilizada

Término lingüístico	Números SVN	Puntuación
Excelente (E)	(1,0,0)	1
Muy Bien (MB)	(0.70,0.25,0.30)	0,5
Bien (B)	(0.50,0.50,0.50)	0
Regular (R)	(0.30,0.75,0.70)	-0.5
Mal (M)	(0,1,1)	-1

Sea A = (T, I, F) un número neutrosófico de un solo valor, una función de puntuación S relacionada con un valor neutrosófico de un solo valor, basada en el grado de pertenencia a la verdad, el grado de pertenencia a la indeterminación y el grado de pertenencia a la falsedad se define por: (4)

La función de puntuación para conjuntos neutrosóficos de un solo valor se propone para hacer la distinción entre los números.

Su algoritmo de ejecución explota básicamente la noción de medidas de distancia entre dos entidades cualesquiera, y en base a ello se forman los conglomerados. La fórmula de la distancia más comúnmente utilizada para estos valores es la euclidiana:

$$d(A - B) = \left| \frac{-}{3} \sum [P_A(x_i) - P_B(x_i)]^2 + [I_A(x_i) - I_B(x_i)]^2 + [N_A(x_i) - N_B(x_i)]^2 \right.$$

La neutrosofía como ya fue abordado fue propuesta por y Smarandache [4] para el tratamiento de la neutralidades. Esta ha formado las bases para una serie de teorías matemáticas que generalizan las teorías clásicas y difusas tales como los conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica [12], [13-18-19].

3 Resultados y discusión

En éste apartado se presentan los resultados de la investigación, el mismo se va a organizar de manera que se realiza una análisis de cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a los jueces que forman parte de la investigación.

Respuestas de la pregunta 1.

Tabla 2. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

Pregunta 1	E	MB	B	R	M
Cómo valoran ustedes el conocimiento sobre la importancia comprender a la luz de la justicia restaurativa	5 (18,5%)	13 (48,1%)	8 (29,6%)	1 (3,8%)	-

En la tabla 2 se muestran los resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los jueces implicados en la investigación, donde se observa que solo 5 de ellos para un 18,5% seleccionaron la categoría más alta en la escala aplicada. Sin embargo, la mayoría de ellos 13 para un 48,1% se concedió la de muy bien, lo que denota que éste grupo le condede importancia a comprender a la luz de la justicia restaurativa. Mientras que la categoría bien fue señalada por 8 para un 29,6%. Aspectos importantes es que las categorías de menor rango en la escala diseñada, es decir, regular solo la seleccionó un juez para un 3,8% y la de mal no lo señaló ninguno. Los resultados de ésta pregunta denotan que la mayoría de los jueces le conceen importancia al contenido de ésta pregunta.

Respuestas de la pregunta 2.

Tabla 3. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

Pregunta 2	E	MB	B	R	M
Cómo valoran ustedes los sustentos actuales de la reparación del daño causado a consecuencia de los efectos irradiantes de un delito	6 (22,2%)	16 (59,2)	4 (14,8%)	1(3,8%)	-

En la tabla 3 se visualizan los resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los jueces, donde solo 6 de ellos para un 22,2% valoró como excelente el contenido de la pregunta analizada. Siendo la mayoría 15 para un 59,2% los que seleccionaron la opción muy bien. Éstos resultados denotan que la mayoría de los sujetos investigados valoran como positivos los sustentos actuales de la reparación del daño causado a consecuencia de los efectos irradiantes de un delito. Mientras que una minoría de 4 para un 14,8% seleccionó la opción bien. Por otra parte, la es de resaltar que las dos categorías más bajas de la escala solo la regular tuvo 1 selección para un 3,8% , mientras que la mal no tuvo ninguna. Los resultados de ésta pregunta evidencian la valoración positiva de los jueces con lo analizado en ésta pregunta.

Respuestas de la pregunta 3.

Tabla 4. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

Pregunta 3	E	MB	B	R	M
Cómo valoran ustedes las concepciones actuales en el Ecuador sobre cumplimiento de mecanismos reparadores	5 (18,4%)	20 (74,0%)	1(3,8%)	1(3,8%)	-

En la tabla 4, se observan los resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada, donde 5 jueces para un 18,4% valoró su contenido como excelente. Mientras que una gran mayoría 20 para un 74,0% la valoró como muy bien. Como se visualiza en los resultados antes planteados la mayoría de los jueces investigados seleccionas categorías de mayor puntuación en la escala aplicada. Lo cual denota que valoran como positivo las concepciones actuales en el Ecuador sobre cumplimiento de mecanismos reparadores.

Sin embargo es de resaltar que las categorías más bajas de la escala solo tuvieron muy pocos jueces que coincidieron con ella. Pues la de bien obtuvo 1 para un 3,8% y ésa misma cantidad también existió en la de regular. Mientras que la de mal no tuvo ninguna puntuación aspecto también positivo en la investigación.

De manera general en todas las preguntas existió una tendencia a que la mayoría de los jueces investigados seleccionaran las categorías más altas. Lo cual hace evidente que los resultados son valorados como positivo y así se corrobora la pertinencia de los contenidos seleccionados en ésta investigación.

4 Discusión

Sobre esto la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) ha dicho que "... corresponde en primer término a los perjuicios sufridos por la parte lesionada, y comprende, como esta Corte ha expresado anteriormente, tanto el daño material como el moral". (Corte Interamericana DE Derechos Humanos. Caso Blake vs. Guatemala. Sentencia de 22 de enero de 999. Parr.42). [14-20-21]

Teniendo claro aquello, se concluye y queda claro, que la reparación integral constituye un proceso de ejecución. Para fortalecer este razonamiento, se empezar señalando, que la Corte Constitucional en sentencia No. 011-16-SIS-CC, en el que señala que la reparación integral en procesos constitucionales constituye un verdadero proceso de ejecución. Luego, la Corte Nacional de Justicia en relación a este proceso de ejecución en materia penal, ya se ha pronunciado al respecto, en cuanto a sostener, que la reparación integral se la ejecuta conforme a las reglas de los títulos de ejecución previstos en el COGEP (Corte Nacional de Justicia. Absolución de consultas de la presidencia de la Corte Provincial de Justicia de Cotopaxi. Oficio No. 922-P-CNJ-2019. 21 de noviembre del 2019). [2]

Estos pormenores evidencian que el legislador obvio e incumplió al no haber construido un procedimiento acorde a los derechos de la víctima que se vinculen a la teoría procesal penal, para solo así contar con una forma de ejecución que tutele eficientemente la reparación integral declarada en sentencia condenatoria, dado que, de un muestreo de condenas, podemos evidenciar que del cúmulo de procesos penales, lo que se ejecuta es la pena a través de un Juez de Garantías Penales que es quien asume competencia conforme a las reglas del Libro III del Código Orgánico Integral Penal (COIP), entre ellas las del inciso final de dicha norma, por el que, se dispone que en caso de no proceder la suspensión condicional de la pena, debe librar orden de captura en contra del penado a fin que éste sea capturado e ingrese a cumplir su pena privativa de libertad en un Centro de Privación de Libertad, más si avanzamos en una revisión sistemática de este Libro III, la única norma que se refiere dadas las reformas publicadas en el Registro Oficial de fecha 22 de diciembre del 2019, es el inciso penúltimo del artículo 670 del COIP, esto permite entender, que el legislador ha reconocido con sus reformas legales que no ha existido preocupación o interés en la fase de ejecución de la reparación integral, siendo que dichas reformas también son cuestionables y que merecen una investigación científica independiente como se verá a continuación. [3-22-23]

Continuando sobre la base de este argumento, las reformas antes enunciadas, proceden a la creación de un delito de incumplimiento de decisiones legítimas de autoridad competente para el caso en que, la persona sentenciada no haya cumplido total o parcialmente los mecanismos de reparación integral a favor de la víctima en virtud de sentencia de condena ejecutoriada, esto conlleva a inferir, que existe un yerro por parte del legislador al olvidarse que en la construcción normativa penal, en la que debió observar al derecho penal como uno de mínimos a la luz de la mínima intervención penal que estructura el artículo 195 de la Constitución, concordantemente con el propio artículo 3 del COIP, dado que el derecho penal es fragmentario y subsidiario y solo en el escenario posible que otras ramas del derecho ajenas al derecho penal, no logren resolver el conflicto, es que el derecho penal acude de forma subsidiaria, siendo que en el caso en ciernes objeto de esta investigación, más bien lo que se realiza es una maximación del poder punitivo en la selectividad de conductas penalmente relevantes, sin pensar la naturaleza jurídica de la indemnización al que se ve obligada la persona sentenciada por los daños causados como fruto irradiante de la exteriorización de su conducta humana antijurídica y por tanto, lesiva para bienes tutelados. [3-24-25]

Y es en esta forma de confección legal donde radica la problemática, dado que aquella no ha sido la solución procesal en fase de ejecución penal, sino que, se debe y es necesario, construir un procedimiento diferenciado al campo civil que atiende estrictamente obligaciones propias del Código Civil y Código mercantil entre otras, pues en el ámbito penal, lo que se trata es con bienes jurídicos de mayor interés preponderante, he ahí el porque el ius puniendi actúa a la luz del principio de retributibidad con una pena a modo de sanción, que en principio se ha pensado que la pena atañe a un castigo, pero como lo diseña el artículo 51 del COIP, la pena tiene como finalidad el tratamiento del delincuente, algo muy ajeno a lo que la sociedad en la realidad entiende, y es que esta realidad social vinculada con la realidad procesal, es la que requiere compaginar, para poder establecer un camino procesal que permita a la víctima una reivindicación de sus derechos en tiempo razonable y con debida diligencia. [3-26]

Por otra parte, al tratarse del caso que los mecanismos de reparación integral a la víctima impliquen a instituciones públicas se ordenará su cumplimiento en un plazo de 30 días y se remitirá el expediente a la Fiscalía para su investigación. Para entender la norma establecida en el inciso final del artículo 670 del COIP, se la debe interpretar gramaticalmente, lo cual comporta en su sentido estricto, restrictivo, dado que su interpretación extensiva se encuentra vedada como se verá a continuación.

Entonces, la norma enunciada refiere a los incidentes relativos: (i) a la ejecución de la penal; b) al incumplimiento de la reparación integral; c) incidentes relativos que impliquen a instituciones públicas. En cuanto al segundo escenario que es objeto del presente análisis investigativo, se hace referencia a todo incidente vinculado con el incumplimiento de todo o en parte de la reparación integral, es decir, que el Juez de Garantías Penitenciarias asume competencia para verificar sobre la desobediencia en la que ha incurrido el obligado al cumplimiento de un mandato dispuesto por una autoridad competente (Tribunal de Garantías Penales), en cuyo escenario, de constatarse que efectivamente no se ha cumplido con lo dispuesto por el órgano jurisdiccional de sentencia, al Juez Penitenciario le corresponde declararlo judicialmente y disponer el enjuiciamiento del desobediente por la conducta penalmente relevante descrita en el artículo 282 del COIP. [3-21-22]

Es decir, a través del artículo 670 del COIP, se ha creado un requisito de prejudicialidad para el acceso a un nuevo proceso penal, que es precisamente la declaratoria de incumplimiento en contra de la persona sentenciada, habilitando así a fiscalía, la posibilidad de la investigación pre-procesal y procesal penal por una nueva conducta antijurídica.

Para dejar en claro, se debe entender que para que el Juez de Garantías Penitenciarias pueda declarar aquel incumplimiento por tratarse de un incidente que se lo resuelve en audiencia (de forma oral y pública, dado que ya no existe reserva), debe existir previamente una orden de cumplimiento y esto es lo que se denomina en materia procesal como proceso de ejecución.

Ampliando esta premisa, para arribar a la declaratoria de incumplimiento de la reparación integral, debe mediar previamente, una orden de CUMPLIMIENTO, y cómo se logra aquel supuesto procesal, pues a través de la figura jurídica denominada como "MANDAMIENTO DE EJECUCIÓN", la cual no se encuentra inmersa en las reglas de procedimiento contempladas en el Libro II del COIP, sino más bien que conforme a la disposición general primera que aclara, que en lo no previsto en el COIP se deberá aplicar lo establecido en el Código Orgánico de la Función Judicial y el Código Orgánico General de Procesos. [3]

Partiendo del Código Orgánico de la Función Judicial, en su artículo 142 se establece que "Corresponde al tribunal, jueza o juez de primera instancia ejecutar las sentencias. No obstante, cuando la Corte Nacional de Justicia o las Cortes Provinciales hayan conocido de una causa en primera instancia, se remitirá el proceso a una jueza o juez de la materia de primer nivel competente del lugar en donde tenga su domicilio el demandado para que proceda a la ejecución del fallo. De haber dos o más juezas o jueces de la materia, la competencia se radicará por sorteo." Es decir, aclara el conflicto de competencia en cuanto a quien le corresponde el proceso de ejecución en lo que a la reparación integral concierne. [2-23-24]

Este pensamiento tiene razón de ser en la mínima intervención penal, por el cual, se crean mecanismos extrapenales que propenden a solucionar el conflicto, por ello que el derecho penal es fragmentario y subsidiario dado

que se convierte en el último recurso a ser utilizado en la solución de la controversia, controversia que se traduce en que el Juez de Garantías Penitenciarias al verificar el incumplimiento de la reparación integral en todo o en parte, la consecuencia jurídica es un nuevo enjuiciamiento criminal de quien ya fue sentencia (condenado), por esto es que, la mínima intervención penal procura a través de la norma citada en el párrafo precedente, garantizarle la oportunidad de cumplir con las obligaciones impuestas en su contra a modo de mandatos.

Así entendido, es decir, considerando claramente que el derecho penal es de mínimos como una garantía constitucional, el COGEP a través de los artículos 371 y 372 del COGEP, fortalecen esa mínima intervención penal al diseñar el procedimiento de ejecución de sentencias ejecutoriadas, como aquellas provenientes de los Tribunal de Garantías Penales en lo relativo a la ejecución, mandamiento de ejecución que tiene como fin dar inicio al proceso de cumplimiento de la reparación integral, y cuando éste n se cumple previa razón de secretaría del juzgado o tribunal pertinente, es que ha de acudirse a modo de incidente ante el Juez de Garantías Penitencias para que sea éste último, quien declare formalmente el incumplimiento como requisito previo para la investigación penal y el origen de un nuevo proceso penal. [14-25-26]

De este análisis se puede arribar a la conclusión jurídica, que la ejecución para la reparación integral se aplica de forma directa, las reglas del COGEP, que son reglas de naturaleza civil procesal ajenas al sistema acusatorio adversarial en el que en el modelo de derecho penal de acto o de hecho, la víctima constituye el sujeto pasivo de la acción humana punible, y bajo este pensamiento es que, aquel procedimiento civil no logra cumplir con los mandamientos que refiere el artículo 78 de la Constitución, debida cuenta que, el mandamiento de ejecución requiere que se lo libre a petición de parte, quedando prohibido la oficiosidad o la intervención del fiscal por la naturaleza jurídica de las pretensiones que se desarrollan durante el proceso penal, lo que equivale a una forma de revictimización a la víctima, cuando a ésta se la exige a continuar litigando por un modelo de ejecución forzosa que cuenta con incidentes y recursos procesales como el de apelación, dilatando con ello que la reparación integral llegue a feliz término a materializarse. [14-25-26]

Dicho de otra forma, si bien es posible la ejecución de la reparación integral a través de normas de procedimiento civil de aplicación secundaria al marco legal procesal penal, no es menos cierto que éstas no son compatibles con el eje de garantías constitucionales diseñadas en favor de la víctima, ya que no se compadecen con los principios de tutela, celeridad, economía procesal y contrario a ellos, tienden a la dilatación procedimental con incidentes en la misma instancia, tales como recursos horizontales o verticales, reclamaciones y objeciones o inclusive observaciones a peritajes en torno a montos de liquidaciones periciales, todo tendiente a evitar la materialización del proceso de ejecución forzosa, es por ello que su naturaleza civil es propia del cobro de obligaciones civiles provenientes de las relaciones contractuales, más la indemnización material e inmaterial fruto de la reparación integral si bien tiene su origen en la teoría civil, no es menos cierto que proviene de la teoría del daño causado a partir de la lesión a bienes jurídicos.

Siendo ahí donde radica la esencia de la diferenciación en el camino de ejecución que debe construirse para que la víctima encuentre mayor satisfacción en esta parte de la resolución que por lo general consta en una sentencia de condena de naturaleza penal, que nunca llega o en la mayoría de escenarios jurídicos, no alcanza a materializarse, convirtiéndose en letra muerta e inalcanzable, vulnerándose con ello el ideal de tutela efectiva, ya que si bien se posibilidad el acceso a la justicia a la víctima y se le permite transitar por los debidos cauces procesales y obtener del sistema de justicia una respuesta motivada a través de una sentencia, pero en lo que a la reparación integral no se logra su ejecución (materialización), quedando plasmada la misma únicamente en papel.

5 Conclusión

El estudio del estado del arte de a temática investigada denota que la utilización de técnicas neutrosóficas en la han sido poco sistematizadas en la valoración de la ejecución de la reparación integral en el derecho adjetivo penal ecuatoriano.

La aplicación de la escala lingüística neutrosófica permitió identificar el nivel de validez de los resultados obtenidos en la muestra seleccionada, debido que la mayoría de los jueces consultados consideraron que los contenidos analizados en ésta investigación denotan un buen nivel de pertinencia y así pueden contribuir a la ejecución de la reparación integral en el derecho adjetivo penal ecuatoriano.

References

[1] Corte Constitucional del Ecuador. Sentencia No. 004-13-SAN-CC. Caso No. 0015-10-AN. Acción por incumplimiento planteada por Claudio Masabanda Espín vs Ministerio de Relaciones Exteriores, de 13 de junio de 2013, publicada en el R. O. No. 003 de 21 de junio de 2013.
[2] Corte Nacional de Justicia. Absolución de consultas de la presidencia de la Corte Provincial de Justicia de Cotopaxi. Oficio No. 922-P-CNJ-2019.
[3] Corte Interamericana de Derechos Humanos, sentencia de 27 de noviembre de 1998, voto Conjunto de dos jueces A. Cancado Trindade y A. Abreu 8. Caso Loayza Tamayo-reparaciones. Parr. 17.

[4] F Smarandache. Of Neutrosophic Numbers. Critical Review, Vol. 13, 2016, 2016. 13: p. 103.
[5] K., M Pérez-Teruel, M. Leyva-Vázquez, y V. Estrada-Sentí. «Mental models consensus process using fuzzy cognitive maps and computing with words». Ingenieria y Universidad 19 (1): 173-88, 2015
[6] YM. Gordo Gómez, D M Ramírez Guerra, LA Zaldívar Castellanos, R. González Piña. Análisis del emprendimiento comunitario en las actividades físico-terapéuticas desde la Universidad. Empleo de una escala lingüística neutrosófica. Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 8, 2019
[7] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.
[8] A C. Yumar Carralero, DM Ramírez Guerra, G Pérez Iribar. Análisis estadístico neutrosófico en la aplicación de ejercicios físicos en la rehabilitación del adulto mayor con gonartrosis. Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 13, 2020
[9] F Smarandache. On Multi-Criteria Decision Making problem via Bipolar Single-Valued Neutrosophic Settings. Neutrosophic Sets & Systems, 2019. 25
[10] F Smarandache, A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Philosophy, 1999: p. 1 -141
[11] M Leyva-Vázquez. F Smarandache, & J.E Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and
neutrosophy role.(Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020
[12] M Leyva-Vázquez. F Smarandache, & J.E Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and
neutrosophy role.(Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020
[13] F Smarandache, S. D. Pramanik. Conjuntos y Sistemas Neutrosóficos (Vol. Vol.1). Nuevo Mexico: Biblioteca Del Congreso, Washington DC, Estados Unidos. Obtenido de http://fs.unm.edu/NSS/NSS-2-2014.pdf, 2013
[14] Corte Interamericana DE Derechos Humanos. Caso Blake vs. Guatemala. Sentencia de 22 de enero de 999
[15] de Mora-Litardo, K., & Estupiñan-Ricardo, J. ¨La influencia de la programación neurolingüística en estudiantes universitarios en la República de Ecuador¨. Luz, vol. 16 núm. 1, pp 104-112, 2017.
[16] Ricardo, J. E., Peña, R. M., Zumba, G. R., & Fernández, I. I. O. ¨La Pedagogía como Instrumento de Gestión Social: Nuevos Caminos para la Aplicación de la Neutrosofía a la Pedagogía¨. Infinite Study, 2018.
[17] Ricardo, J. E., Vera, D. A. C., Galeas, J. D. R. V., & Jacomé, V. A. R. ¨Participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior de Ecuador¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol. 1 núm. 2, pp 35-50, 2016.
[18] Fernández, A. J. R., Gómez, G. A. Á., & Ricardo, J. E. ¨La investigación científica en la educación superior como contribución al modelo educativo¨. Universidad Y Sociedad, vol. 13 núm. S3, pp 408-415, 2021.
[19] Ricardo, J. E., Menéndez, J. J. D., Arias, I. F. B., Bermúdez, J. M. M., & Lemus, N. M. ¨Neutrosophic K-means for the analysis of earthquake data in Ecuador¨. Neutrosophic Sets and Systems, núm. 44, pp 255-262, 2021
[20] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.
[21] Baquerizo, R. M. P., Sánchez, F. M., ORTEGA, C. E., & Estrada, A. F. Bases de una estrategia de gestión del conocimiento para la universidad inteligente de clase mundial. Revista Espacios, núm. 38 pp 1-13, 2017.
[22] Sánchez, F. M. Linkage between poverty and environmental degradation: a profound opinion. Sustainable development: issues and case studies., pp 98-111, 1998.
[23] Estupiñán, C. P., Ortega, R. S., Márquez-Sánchez, F., & Romero, A. V. Soberanía alimentaria desde la política pública y sus argumentos: Food sovereignty from public policy and its arguments. REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA, núm. 8, pp 79-93, 2021.
[24] Ezquerra, G., Gil, J. E., & Márquez-Sánchez, F. Lo ambiental¿ un nuevo componente para el desarrollo. Res Non Verba, núm. 6, pp 19-26, 2014.
[25] Ortiz, M., Marquez, F., ORAMAS, O., & MARRERO, Y. Metodología para la evaluación de proveedores. Caso de estudio: Empresa Especializada Importadora, Exportadora y Distribuidora para la Ciencia y la Técnica (EMIDICT). Revista espacios, vol. 39 núm. 27, 2018.
[26] Vergara-Romero, A., Márquez-Sánchez, F., Sorhegui-Ortega, R., & Ochoa-Rico, M. S. (2022). One Year after the COVID-19 Pandemic in the city of Guayaquil: Evidence of Municipal Response and the Socioeconomic Impact. Revista de la Universidad del Zulia, 321-346.

[27] von Feigenblatt, O., Pardo, P., & Cooper, M. The "Bad Students" Movement and Human Rights in Contemporary Thailand. Ciencias Sociales y Económicas, vol 5 num (1), pp 156-176, 2021 https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/csye/article/view/428
[28] von Feigenblatt, OF, Pardo, P. y Cooper, M. Corporativismo y autoritarismo benévolo: antídotos viables contra el populismo. Revista de perspectivas alternativas en las ciencias sociales. Vol 11 num. (1), pp 95-98, 2021

Recibido: Mayo 17, 2023. **Aceptado:** Junio 07, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre el daño moral producto del acoso laboral

Neutrosophical statistical descriptive analysis of the moral damage resulting from workplace harassment

José Luis Maldonado Cando [1], Johanna Roció Cabrera Granda [2], German Fabricio Acurio Hidalgo [3] , and Julián Rodolfo Santillán Andrade [4]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo, Ecuador. E-mail: us.josemaldonado@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo, Ecuador. E-mail: ds.johannarcg20@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo, Ecuador. E-mail: us.germanacurio@uniandes.edu.ec
[4] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo, Ecuador. E-mail: us.juliansantillan@uniandes.edu.ec

Resumen. La investigación aborda una temática actual y novedosa como lo és ll acoso laboral es la situación en la que una o varias personas ejercen sobre otra, violencia psicológica, física o de cualquier otro tipo dentro de su lugar de trabajo o fuera de él, atentando contra la dignidad e integridad psíquica, física o moral ya sea desmeritando el trabajo que se desempeña, ejerciendo algún tipo de represión o perturbación en las funciones que realiza o destruir su reputación, teniendo como resultado principal el abandono de la persona acosada de su lugar de trabajo. Donde debido al carácter multidisciplinar de ésta temática se obrada desde una perspectiva estadística y neutrosófica y es por ello el objetivo es realizar un análisis estadístico descriptivo neutrosófico del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral. Para la presente investigación se utilizaron métodos y técnicas de carácter teóricos, empíricos y matemático estadísticos. Los resultados obtenidos develan que el empleo de la neutrosofía es importante para lograr mayor precisión en los datos obtenidos garantizan el nivel de fiabilidad de la investigación.

Palabras clave: estadística neutrosófica, mobbing, acoso laboral, reparación integral, victimas

Summary. The research deals with a current and novel topic such as the one of harassment at work is the situation in which one or several people exert psychological, physical or any other type of violence on another person within the workplace or outside it, attacking the dignity and psychological, physical or moral integrity, either by belittling the work performed, exerting some kind of repression or disturbance in the functions performed or destroying its reputation, having as main result the abandonment of the harassed person from his workplace. Due to the multidisciplinary nature of this topic, it is approached from a statistical and neutrosophical perspective and that is why the objective is to perform a statistical and neutrosophical descriptive analysis of the knowledge of law students about the moral damage resulting from labor harassment. For the present research, theoretical, empirical and mathematical-statistical methods and techniques were used. The results obtained reveal that the use of nesutrosophy is important to achieve greater precision in the data obtained, guaranteeing the level of reliability of the research.

Key words: neutrosophic statistics, mobbing, mobbing, mobbing, integral reparation, victims

1 Introducción

Para llegar al punto de conceptualización actual acerca del mobbing existieron varias investigaciones al respecto, cabe señalar que este término no era utilizado para referirse al comportamiento humano sino que fue utilizado por primera vez por el etólogo Konrad Lorenz [1] quien para referirse a la conducta de supervivencia de los animales pequeños frente a la presencia de sus depredadores o animales más grandes, indicando que los primeros se reunían para amenazar a los animales que temen (p. 82). Posteriormente el investigador Heinemann [2], desarrolló una investigación sintetizada en la conducta de los niños en sus horarios de clases y utilizó el término mobbing para referirse al comportamiento demasiado destructivo que generalmente es realizado por varios niños en contra de uno solo. (p. 173)

A inicios de 1980, Leymann, [3] acopló el término mobbing para referirse a un comportamiento de hostigamiento con características detalladas anteriormente pero en el lugar de trabajo, e indica que no consideró opor-

tuno utilizar el término de intimidación debido a que este tipo de conductas de comunicación desastrosa tenían cierta particularidad, pues si bien es cierto la intimidación se enfrasca únicamente en la agresión física y la amenaza, situación que no se daba en el ambiente laboral, pues afirma que el mobbing o acoso psicológico en el trabajo tenía la particularidad de sutileza o de manera muy reservada (p. 6) debido a que se lograba así poner a las personas víctimas en un estado de desconexión tal, que no se evidenciaba a breves rasgos.

El término mobbing de conformidad con el análisis realizado por Velázquez, [4-21] viene del verbo to mob el cual es usado para describir la acción de gentío de agolparse en torno a algo o bien la de asediar o atacar en masa a alguien (p. 1) al tratar de ser traducido el término al español, se han encontrado varias expresiones, con las que se busca plasmar la misma idea: acoso moral, acoso psicológico laboral, acoso moral, acoso institucional, psicoterror, persecución en cubierta, violencia psíquica, maltrato psicológico. En América Latina para referirse al mobbing el término más común es acoso laboral. Para poder comprender la conceptualización del acoso laboral, es necesario separa los término y estudiarlo de forma individualizada. El Diccionario de la Lengua Española indica que el término acosar es "apremiar de forma insistente a alguien con molestias o requerimientos" [5] por otro lado, el término laboral hace referencia a todo lo relacionado al trabajo.

Por otra parte, Leymann y Gustafsson, [6-22] definen al mobbing como "un conflicto cuya acción se dirige a la manipulación de la persona en el sentido antipático" pese a que este concepto fue desarrollado en las primeras investigaciones acerca del acoso laboral, esta definición no está nada distante de las conceptualizaciones modernas, sin embargo es necesario decir que la conceptualización del acoso laboral a lo largo del tiempo ha ido cambiando debido a que el fenómeno se desarrolla en una sociedad que permanece en cambios constantes por lo que distintos autores han buscado darle a la definición ciertas características especiales. Hirigoyen [7] define al mobbing como la "conducta abusiva, los comportamientos, palabras, actos, gestos y escritos que puedan atentar contra la personalidad, dignidad o integridad física o psíquica de un individuo, o que puedan poner en peligro su empleo, o degradar el clima de trabajo" (pp. 43-44).

Assad, Contrera y Contrera, [8] definen al acoso laboral como el comportamiento hostil o acción psicológicamente violenta tendiente a menoscabar el ánimo del trabajador, dominando de esta manera la voluntad, lo que causa el sometimiento de la víctima ante el victimario o acosador (p. 35), cabe indicar que se tiene como consecuencia principal el aislamiento del acosado en su lugar de trabajo; por otro lado Einarsen y Skogstad, [9] indican de forma específica que el mobbing es el ataque persistente durante un periodo de tiempo que realiza una o varias personas en contra de una persona durante un periodo de tiempo quien es objeto de acciones negativas (p. 186), esta conceptualización tiene como base principal lo indicado por Leymann, [3-23] al respecto del acoso laboral pues indica que es la situación en la que una persona ejerce sobre otra violencia psicológica extrema, de forma sistemática y recurrente indicando que se desarrolla en un periodo de tiempo prolongado.

En Ecuador se define al acoso laboral como el comportamiento reiterado y potencialmente lesivo que se comete en el lugar de trabajo o en cualquier momento en contra de una de las partes de la relación laboral o entre trabajadores, que tiene como resultado el menoscabo, maltrato y humillación de la víctima, amenaza o perjudicarían a la situación laboral del acosado en e Código de Trabajo, [10-24] pues indica una de manera específica que el mobbing es el comportamiento reiterado y potencialmente perjudicial para el acosado, sin determinar a qué situación o circunstancia se considera como potencialmente lesivo, dejando en tela de juicio y a consideración de la autoridad quien vaya a conocer, sí la situación en la que se ha puesto a la víctima ha sido lesivo o no, por lo tanto esta definición se encuentra demasiado restringida para calificar una conducta como acoso laboral.

Las conceptualizaciones anteriores y otras adicionales, afirman que la existencia del acoso laboral se da bajo ciertas características o situaciones específicas, una de ellas es que el comportamiento hostil se realice de forma recurrente y por un tiempo prolongado, mínimo seis meses, pues de manera indirecta afirma que si no se realiza de manera recurrente las conductas apáticas y hostiles no se considerarían como mobbing. Sin embargo el Convenio 190 sobre la violencia y el acoso define el acoso laboral como un conjunto de comportamientos inaceptables o amenazas, que se puede manifestar de forma reiterada o por una sola vez que cause algún daño físico, psicológico, sexual o económico (art. 1, lit. a), dejando en claro que el acoso laboral no se identifica como una conducta repetitiva sino más bien deja a salvo la oportunidad de reconocer que el acoso laboral también puede darse a través de un único comportamiento que cause perjuicio de algún tipo a la víctima. [10-25]

Para que el acoso laboral sea calificado como tal, debe reunir ciertos elementos o características pues afirma Mayorgal [11] "si no se dan estas características, hablaremos de factores de Riesgo Psicosocial derivados de la organización del trabajo, pero no estaremos hablando de un caso de acoso moral" (p. 105), por lo que es necesario determinar los elementos que califican una conducta hostil dentro del lugar de trabajo, como mobbing.

Por su parte, Slavoj Žižek [12] hace una diferenciación entre dos tipos de violencia: objetiva y subjetiva identificando la violencia objetiva como aquellos actos de "maltrato físico directo" y la subjetiva como aquellos comportamientos que a través de las palabras buscan hacer coerción sobre alguien o algunas personas teniendo como resultado relaciones de dominación y explotación, incluyendo la amenaza de la violencia (pp. 7-8). De entre los dos tipos de violencia, la subjetiva sin duda es la más difícil de evidenciar desde el punto de vista de terceros, pues la violencia psicológica es aquella que únicamente el agresor y la victima tienen contacto directo y se ejerce sobre esta presión e intimidación.

Al caracterizar al mobbing, la Organización Internacional del Trabajo indica que "es la acción mediante el cual una persona es agredida, amenazada, humillada o lesionada por otra, en ejercicios de su actividad profesional" (p. 4) por lo que se concluye, que para configurarse el acoso laboral debe existir una conducta que agreda, maltrate, amenace, hostigue, humille, lesione, ejerza violencia, [13-26].

Camacho, [14] acerca de la forma estructurada de actuar del acosador afirma que "Las conductas del sujeto activo obedecen a un plan, a una estrategia que se ha formado desde el inicio o a medida que se van causando los efectos esperados" (p. 33), pues dependiendo del objetivo logrado las conductas y la forma de intimidación van cambiando, bajo ese mismo sentido de ideas, es necesario adicionar que a menudo el acosador necesita apoyo de otras personas sobre la víctima, pues mientras algunos colegas de los acosadores desempeñan una parte de la agresión, otros más controlan la información negativa sobre el blanco, otros la divulgan y así sucesivamente. Con esto, los acosadores forman redes de comunicación y de acción para ejercer las agresiones, de tal manera es como se encubren y hacen que la víctima crea que lo que sucede a su alrededor es producto de su imaginación o, incluso, si es que denuncia esta situación ante sus superiores, ellos consideran que no existe.

Camacho, [14-27] afirma que para desarrollar "Las conductas agresivas y reiteradas realizadas sobre el acosado, necesitan crear un entorno intimidatorio, hostil y humillante para quien las sufre" (p. 34), es necesario indicar que los entornos dependiendo el objetivo que se busca, son adaptados por el mobber, generalmente los escenarios que se adoptan para causar el mobbing son la destrucción de redes de comunicación marginando al acosado de la comunidad laboral, la destrucción de la reputación, obstaculizar el ejercicio de sus labores, entre otros. Estos entornos pueden ser a consecuencia de acciones del mobber quien adapta los escenarios y condiciones para crear ambientes infernales para el acosado, o a su vez por omisiones que consiste en la falta de comportamientos que generalmente tienen como objetivo mejorar la comunicación y el ambiente laboral.

Esta característica también posee una localización necesaria, que aunque parezca obvia es indispensable indicar: el lugar de trabajo. Pero esta característica no debe ser limitada a la edificación de la empresa sino se debe entender desde un contexto más amplio, incluyendo las acciones que se realizan generalmente por parte de los empleadores o jefes superiores fuera del lugar de trabajo, entendiéndose que por el nivel jerárquico que representan dentro de la institución, el acosado por temor al perder el trabajo tiende a soportar acciones o propuestas que si no se encontraren en compromiso con los superiores no las permitirían. El Convenio 190 sobre la violencia y el acoso, [10-28-29-30] indica que el mobbing se desarrolla en el mundo del trabajo, por lo que no limita que el acoso laboral se cometa en una edificación en específico sino que también puede ocurrir durante el trabajo, en relación con el trabajo o como resultado del mismo (art. 3).

Se identifica como problema a investigar ¿cómo valorar el conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral ?

En concordancia con lo antes planteado se formula el siguiente objetivo: realizar un análisis estadístico descriptivo neutrosófico del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral.

2 Materiales y métodos

Se realiza una investigación no experimental de tipo descriptiva y transversal. Para ello se sigue el proceder dercito en la figura 1. Donde se asume además el decreto enfoque mixto de investigación por ser es una metodología que combina elementos tanto cuantitativos como cualitativos en un mismo estudio de investigación. Su objetivo principal es aprovechar las fortalezas de ambos enfoques para obtener una comprensión más completa y profunda del problema de investigación en cuestión.

En un enfoque mixto, se recopilan y analizan datos cuantitativos (números, estadísticas) y cualitativos (textos, narrativas) de manera integrada. Esto permite abordar preguntas de investigación desde múltiples perspectivas y puede llevar a una mejor comprensión de las complejidades y matices del fenómeno estudiado.

Se realiza un estudio secuencial exploratorio: Aquí, se inicia con la recopilación y análisis de datos cualitativos para explorar el problema en profundidad. Estos datos cualitativos pueden ayudar a generar preguntas más específicas para la siguiente fase, que consistirá en la recopilación y análisis de datos cuantitativos. Por ejemplo, se pueden realizar entrevistas cualitativas con personas que han experimentado un fenómeno particular, y luego utilizar sus experiencias para diseñar una encuesta cuantitativa más enfocada.

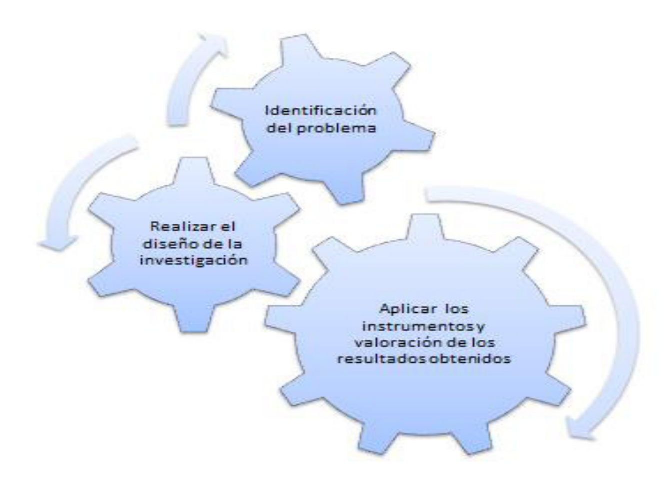


Figura 1. Momentos del diseño transversal utilizado en la investigación

En el estudio se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Los cuáles serán descritos a continuación. Encontrándose en correspondencia con la naturaleza de la investigación y el tipo de diseño utilizado.

Nivel teórico

Analítico-sintético: permitió realizar un estudio acerca de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el análisis estadístico descriptivo neutrosófico del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral. Se empleó para la sistematización, generalización y concreción de la información procesada. Fué útil en la interpretación de la información empírica obtenida, así como en la elaboración de la propuesta.

Inductivo-deductivo: posibilitó hacer inferencias y generalizaciones del el análisis estadístico descriptivo neutrosófico del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral, así como la interpretación de los datos obtenidos en la elaboración de los aspectos generales de la propuesta, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

Nivel empírico

Encuesta: fue útil para conoce el nivel de conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral. Ésta fue la principal técnica de recolección de datos.

Nivel Matemático estadístico

Se empleó la estadística descriptiva, particularmente el análisis de frecuencias absolutas y relativas. También se construyeron gráficos de barras para una mayor ilustración de los resultados obtenidos.

2.1 Población y muestra

Se empleó la estadística neutrosófica para el cálculo de la población. Como se conoce la población total que participa en la investigación se calcula la mediante la siguiente expresión p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). [15-20-21]

El nivel de confianza deseado (Z). Es una expresión que hace evidente el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población que se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N es tamaño de la población.

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.96], d= [0.05, 0.1] y p = [0.5, 0.43], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 estudiantes.

En la presente investigación se presenta como muestra 30 estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (Uniandes). Todos ya con el tercer año aprobado y vinculado a proyectos de vinculación universitaria.

Con una edad promedio de 25,3 años de ellos 21 del sexo masculino 9 del femenino. Se realizó una reunión previo inicio de la investigación y se les explicó en que consistía el estudio, que características tenía así como

sus objetivos. Posteriormente se les solicitó que firmaran el consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

Para el análisis neutrosófico desarrollado se tuvo en cuenta el flujo de trabajo de 8 pasos lógicos tenidas en cuenta para desarrollar la investigación. El análisis se basa en el funcionamiento del entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre. El análisis se sustenta sobre una guía de pasos lógicas con enfoque neutrosófico que puede abordar criterios de diferente naturaleza en un entorno neutrosófico [15], [16], [17-22-23].

Paso 1 Selección de los instrumentos a aplicar
Paso 2 Preparación del personal
Paso 3 Aplicación de la encuesta
Paso 4 Tabulación de los resultados de la medición
Paso 5 Interpretación de los resultados
Paso 6 Redacción del informe final de la investigación

El modelo neutrosófico asumido en la presente investigación parte de una demanda de la comunidad universitaria de Uniandes en la carrera de derecho de la sede Santo Domingo de los Psachilas que es a su vez la entrada al mismo. Luego se aplican los pasos metodológicos antes decretos, que son en esencia a solución a lo antes planteados y luego como salida es la satisfacción de las demandas que permite introducir los resultados obtenidos en la presente investigación en la práctica universitaria. En la figura se presentan una representación esquemática del modelo seguido en la presente investigación.

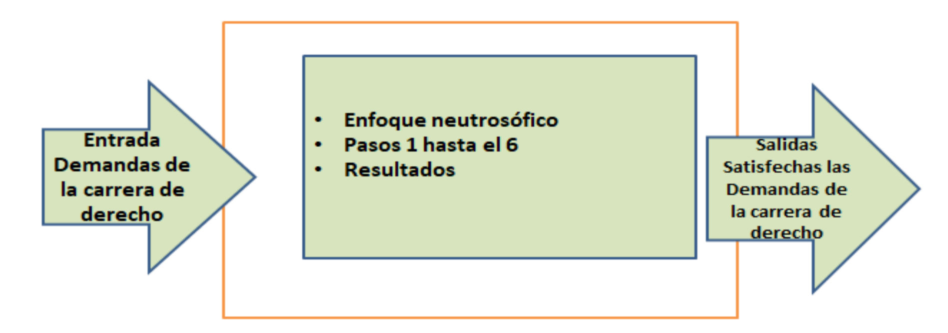


Figura 2. Representación esquemática del modelo neutrosófico seguido en la investigación

3 Resultados y discusión

En ésta apartado se presentan los resultados obtenidos en la investigación, donde se realiza un análisis descriptivo de los principales hallazgos en la investigación. Los mismos se realizan en correspondencia con cada una de las preguntas de la encuesta. Donde existe un auxilio de gráficos de barras para una mayor ilustración.

Pregunta 1. Conocen ustedes las características del daño moral para las ciencias jurídicas

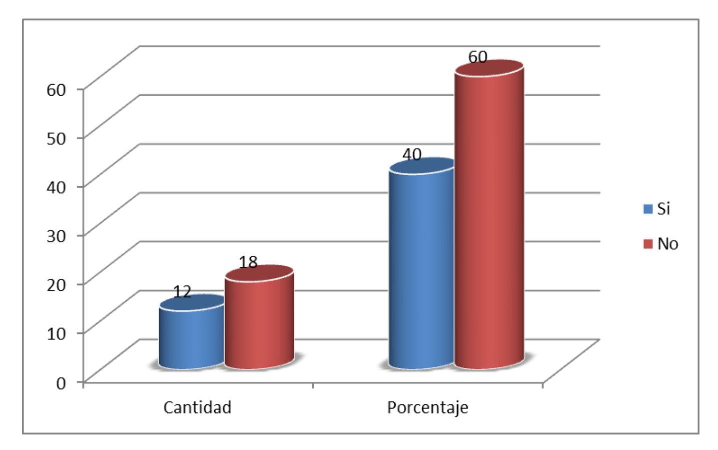


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes

En el gráfico 1 se visualizan los resultados de la pregunta de igual número en la encuesta a estudiantes de la carrera de derecho de Uniandes sede Santo Domingo. Donde se puede apreciar que solo 12 para un 40% de la muestra en estudio tenían conocimiento sobre las características del daño moral para las ciencias jurídicas y es por ello que marcaron la opción si de la encuesta. Mientras que la mayoría de los estudiantes 18 para un 60% revelaron no conocerlas, lo cual hace evidente que aún se requiere sistematizar más éstos contenidos durante su formación.

Pregunta 2. Conocen ustedes la importancia del estudio del daño moral producto del acoso laboral

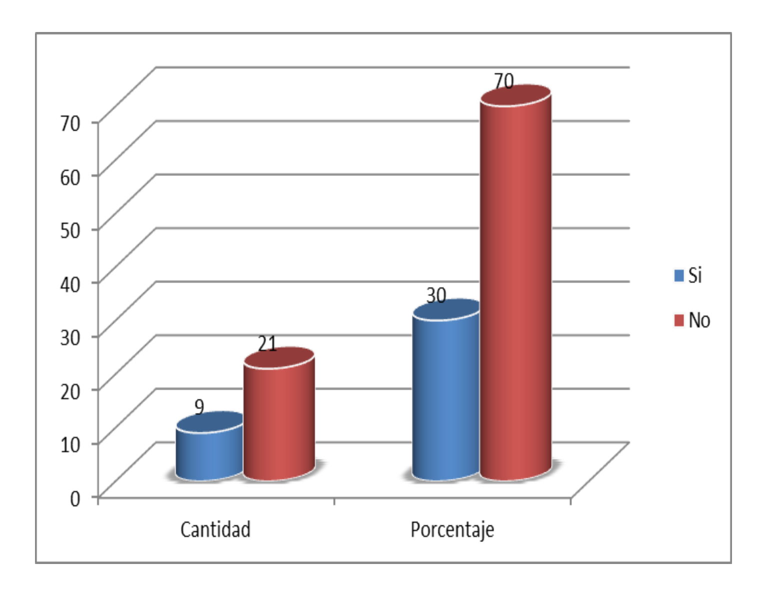


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los estudiantes

En el gráfico 2 se ilustran los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a los estudiantes. Donde al igual que la pregunta anterior, solo una minoría de estudiantes seleccionan la opción sí que es la que equivale a tener conocimiento sobre el contenido de la pregunta. Esta afirmación se basa en que 9 de ellos para un 30% la señalaron. Por su parte, los restantes que a su vez son mayoría 21 para un 70% seleccionaron la opción no tener conocimiento. Lo que denota al igual que la pregunta anterior que aún se requiere profundizar en ésta temática para lograr transformar ésta situación.

Pregunta 3. Conocen ustedes los procederes jurídicos para casos de daño moral producto del acoso laboral

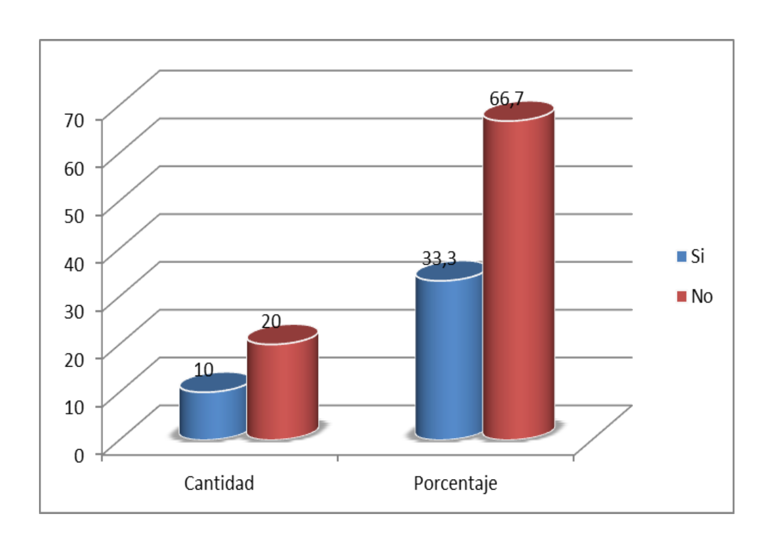


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los estudiantes

En el gráfico 3 se observan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada. Donde al igual que las dos restantes son la minoría de estudiantes los que dominan el contenido de la pregunta. Pues solo 10 de ellos para un 33, 3% del total de sujetos investigados marcó la opción del sí. Mientras que por su parte, la mayoría de ellos 20 para un 66,7% seleccionó la del no.

Los resultados obtenidos en la investigación denotan que aún se debe proseguir trabajando en los contenidos de estos estudiantes y a raíz de éstos resultados se propone como continuidad de la investigación colocar contenidos de ésta temática en diferentes proyectos de vinculación universitaria.

4 Discusión

La responsabilidad civil es el acto de responder económicamente ante conductas o actuaciones antijurídicas, ilegales o ilícitos, que se realiza propiamente y producto de dichos actos se tiene como consecuencia daños ocasionados al patrimonio de la víctima, así afirma Martorell, [18-29-30] al indicar que "Esta responsabilidad consiste en general, en una penalización pecuniaria del acto dañoso (por ser ilícito) impuesta sobre el patrimonio del causante del hecho generador del infortunio en beneficio del damnificado" (p. 39).

Como bien se ha dicho el acoso laboral se fundamenta en ejercer sobre la víctima conductas de violencia psíquica, hostigamiento, actos atentatorios contra la dignidad e integridad física, por lo que al irse en contra de los principios y derechos constitucionalmente garantizados, por lo quien realiza estos comportamientos está obligado a responder por las consecuencias que caen sobre la víctima.

Al respecto de la responsabilidad del empleador, es necesario indicar que ante cualquier tipo de mobbing: horizontal o vertical, el empleador es responsable de los actos cometidos dentro del círculo laboral de la víctima, tanto de los actos que cometen los jefes de trabajadores así como del comportamiento de los trabajadores del mismo rango jerárquico. Entendiéndose que el empleador es la persona que los tratados internacionales lo ha definido como el garantista de los derechos de los trabajadores y se refiere al alcance total de garantía tanto de su propio comportamiento como el de sus trabajadores.

Para poder comprender la responsabilidad del empleador frente a las conductas de las personas que desempeñan sus funciones en nivel de jefes de área o jefes encargados, el Código de Trabajo de Ecuador indica que [19] "Son representantes de los empleadores los directores, gerentes, administradores, capitanes de barco, y en general, las personas que a nombre de sus principales ejercen funciones de dirección y administración, aun sin tener poder escrito y suficiente según el derecho común." (art. 36), determinando así que la persona que ejerza cargos de administración de la empresa es quien representa y da responsabilidades a la misma sí realiza actos sancionados por la ley encontrándose dentro de su puesto de trabajo.

En Ecuador el cometimiento de mobbing por parte del empleador está totalmente prohibido, por lo que en el Código de Trabajo se identifica dentro de las prohibiciones del empleador es "El cometimiento de actos de acoso laboral o la autorización de los mismos, por acción u omisión" (art. 44 lit. m), cae recalcar que el empleador es responsable tanto de tener comportamientos hostiles o cometer violencia psicológica así como también en caso de conocer actos de acoso laboral y no hacer nada al respecto, con lo cual queda englobada la responsabilidad que tiene el empleador frente a actos de mubbing directamente emitidos por él así como de terceros. [19]

En cuanto a la responsabilidad civil que tiene el empleador con respecto a actos de mobbing entre trabajadores dentro de la empresa, Burneo & Burneo [20] indican que el empleador posee la "calidad de garantista de derechos de los trabajadores, debido al principio de subordinación" (p.58) pues queda más que claro la responsabilidad que tiene el empleador frente a los trabajadores, pues son sujetos protegidos por el Derecho Laboral y por lo tanto la protección debe ir encaminada al respeto, resguardo y cumplimiento de los derechos de los trabajadores, al ser la parte más débil de la relación laboral.

Por lo tanto se debe decir que el empleador tiene una responsabilidad total sobre la empresa al respecto de los actos de mobbing debido a su calidad de garantista de derechos de los trabajadores, así como la responsabilidad de quienes lo representan.

En Ecuador el acoso laboral es una de las causales por las cuales el trabajador puede dar por terminada la relación laboral a través del trámite administrativo de visto bueno, que consiste en que una autoridad administrativa resuelve al respecto de los hechos planteados y dispone si se termina la relación laboral y que indemnizaciones le corresponden al trabajador.

A diferencia de las demás causales, el acoso laboral tiene una indemnización especial en caso de que se probase que existió el mobbing, cuya forma de liquidar se realiza en base al artículo 195.3 del Código de Trabajo, por lo que se indemniza a la persona victima por haber tenido que quedarse sin su fuente de trabajo, no por decisión propia sino por la obligación indirecta en la que han puesto a la víctima en situación de vulnerabilidad, por lo que la indemnización que le corresponde al acosado es "de un año de la remuneración que venía percibiendo, además de la general que corresponda por despido intempestivo" [19]

Además de la indemnización que establece el Código de Trabajo también se ha señalado una forma adicional por la cual se pueda mejorar la compensación frente al daño padecido por la victima producto del mobbing y esto

es "Atendiendo a la gravedad del caso la víctima de acoso podrá solicitar ante la autoridad laboral competente la disculpa pública de quien cometió la conducta." (Código de Trabajo, Suplemento del Registro Oficial Nro. 167, 16 de diciembre del 2005, art. 173 núm. 4) indicando pues, que depende la situación por la que haya pasado la victima para poder disponer está medida; de la redacción realizada se comprende que en caso del mobbing alcanzar el tope más alto de daño en la víctima, como medida adicional se puede solicitar las disculpas públicas, que frente al daño causado y las consecuencias psíquicas, físicas, sociales y emocionales, no son el método más efectivo para mejorar o reconstruir la dignidad que usualmente posterior a los actos de acoso laboral quedan destruidas. [19]

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la compilación de información, se tiene que el acoso laboral es una realidad que se ha venido estudiando desde muchos años atrás y para la legislación ecuatoriana es un tema nuevo, tal es así que su tratamiento es un poco escaso y las formas de reparación y prevención son escasos.

En Ecuador, la forma de determinar si una conducta puede ser calificada como acoso laboral es poco precisa, pues la norma no determina parámetros, estándares o formas de calificar dicha conducta sin embargo la legislación lo determina como una de las maneras de dar por terminada la relación laboral, pero como ya se vio antes estas conductas acarrea en las victimas otras consecuencias más allá de las pérdidas de trabajo y económicas, una de las consecuencias más graves y de las que la legislación no las ha tomado como prioritarias son las psíquicas.

Las consecuencias psíquicas pasaron de lado, cuando el legislador determinó que con la indemnización estaría más que adecuado, pues la única forma de reparación que se indica en el Código de Trabajo[19], es la de disculpas públicas, la interrogante surgiría ¿las disculpas públicas reparar integralmente a la víctima? Después de la situación sobre la cual fue expuesta la víctima, pero pese a que las consecuencias en las psiquis sean leves, graves o gravísimas, las disculpas públicas es la forma menos adecuada de mejorar o reparar la condición emocional de la persona objeto del mobbing.

5 Conclusión

En el proceso de investigación sobre el análisis estadístico descriptivo neutrosófico del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral, se obtuvieron resultados que en su análisis cualitativo y cuantitativo permitieron corroborar el cumplimiento del objetivo propuesto y arribar a las siguientes conclusiones:

La valoración de los referentes teóricos y metodológicos sobre el conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral, evidencia la necesidad de profundizar en esta temática investigada desde un enfoque neutrosófico.

La interpretación de los resultados, mediante el un análisis estadístico descriptivo neutrosófico del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre el daño moral producto del acoso laboral, se pueden considerar como viables y que generan nuevas líneas de investigación en esta temática.

References

[1] K Lorenz. Hier bin ich-wo bist Vu? Ethologie dergrauganz. Munchen: Piper, 1991
[2] P Heinemann. Mobbing-Gruppvoald bland barn och vuxna [Mobbing-group violence by children and adults - Mobbing: violencia grupal por parte de niños y adultos]. Stockholm: Natur, 1972
[3] H Leymann. El Contenido y Desarrollo del Mobbing en el Trabajo. European Journal Of Work And Organizational Psychology, 1996, 165-184 , 1-25, 2009
[4] M Velázquez. La respuesta jurídico legal ante el acoso moral en el trabajo o mobbing. Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), núm. 17, INSHT, 2007
[5] Real Academia Española. Acoso. Diccionario de la Lengua Española (edición de tricentenario). Obtenido de https://dle.rae.es/acosar, 2021
[6] H Leymann, & A Gustafsson. Mobbing at work and the development of post-traumatic stress disorders. European Journal of Work and Organizational Psychology vol. 5 nº2, 251-327, 1996
[7] M.-F. Hirigoyen. El acoso moral. El maltrato psicológico en la vida cotidiana. España: Paidós Ibérica, 1999
[8] S. M Assad, G. J Contrera & I Contrera. Mobbing. Hostigamiento Psicológico en el trabajo. Buenos Aires: GOWA Ediciones Profesionales, 2010
[9] S. V Einarsen, & A Skogstad. Bullying at work: epidemiological findings in public and private organizations. European Journal of Work and Organizational Psychology, 185-201, 1996
[10] Código de Trabajo. Asamblea Nacional. Suplemento del Registro Oficial No. 167, 2005.
[11] S Mayorgal. Mobbing: principales debates teóricos e implicaciones prácticas en el ámbito laboral español. Acciones e Investigaciones Sociales, 91-125, 2008
[12] S Žižek. Sobre la violencia. Barcelona, España: PAIDÓS Esencial, 2017
[13] Organización Internacional del Trabajo. Repertorio de recomendaciones sobre la violencia en el lugar de trabajo en el sector de los servicios y medidas para combatirla. Ginebra, 2003
[14] A Camacho Ramírez. Acoso laboral o mobbing. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2018

[15] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, “Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico,” Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019.
[16] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, “Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management,” Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no.1, pp. 16, 2019.
[17] Edalatpanah, S. A., & Smarandache, F. (2019). Data envelopment analysis for simplified neutrosophic sets. Infinite Study.
[18] E. E Martorell. Indemnización del daño moral por despido. Hammurabi, 1985
[19] Código de Trabajo. (Suplemento del Registro Oficial Nro. 167). Asamblea Nacional. Quito, 2005
[20] J. A Burneo Bulín, & J. A Burneo Carrera, (). Responsabilidad del empleador por mobbing horizontal. FORO, Revista de Derecho, 48-64, 2021
[21] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. núm. 96, pp 1-19, 2019
[22] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. (2021). ¨Diagnóstico de los retos de la investigación científica postpandemia en el Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol. 9 núm. (SPE1), 2021
[23] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S. ¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol. 4 núm3, pp 137-144, 2019
[24] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol. 17 núm. 82, pp 337-343, 2021.
[25] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del desarrollo social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022.
[26] Baquerizo, R. M. P., Sánchez, F. M., ORTEGA, C. E., & Estrada, A. F. Bases de una estrategia de gestión del conocimiento para la universidad inteligente de clase mundial. Revista Espacios, núm. 38 pp 1-13, 2017.
[27] Sánchez, F. M. Linkage between poverty and environmental degradation: a profound opinion. Sustainable development: issues and case studies., pp 98-111, 1998.
[28] Estupiñán, C. P., Ortega, R. S., Márquez-Sánchez, F., & Romero, A. V. Soberanía alimentaria desde la política pública y sus argumentos: Food sovereignty from public policy and its arguments. REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA, núm. 8, pp 79-93, 2021.

[29] Acuña, B., & Von Feigenblatt, O. La lengua y la literatura en el aula del futuro enmarcado en el aprendizaje personalizado. In Aprendizaje personalizado y education maker: Nuevos paradigmas didácticos y otras aproximaciones (pp. 13-24). Ediciones Octaedro. 2022
[30] von Feigenblatt, O. F., Calderon, R. D., & MacDonald, T. The Case for an Eclectic and Flexible Leadership Research Agenda: Dealing with Social Justice and Diversity in the 21st Century Workplace. Centro Sur, vol 6 núm. (1), pp 130-142. 2022.

Recibido: Mayo 18, 2023. **Aceptado:** Junio 08, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023

University of New Mexico


Análisis estadístico neutrosófico sobre el conocimiento del implante y la endodoncia

Neutrosophic statistical analysis of implant, endodontic knowledge

Luis Fernando Pérez Solís [1], Elizabeth Paulina Reinoso Toledo [2], and Andreina José Astudillo Carruyo [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.luisperez@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.elizabethrt68@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: astudillo2607@gmail.com

Resumen. Un implante hace referencia a la colocación de pequeños pernos, generalmente de titanio dentro del hueso, los cuales son utilizados para sustituir la raíz de un diente perdido, con el objetivo de colocar una corona que sustituya la funcionalidad y el aspecto del diente ausente. La endodoncia se refiere a un procedimiento mediante el cual se trata las enfermedades pulpares con el fin de conservar el órgano dentario en boca, lo cual se valorará en la presente investigación que tiene como objetivo realizar un análisis neutrosófico sobre el conocimiento de los estudiantes de la carrera de odontología referente al implante vs endodoncia, en la investigación se utilizaron de carácter empírico como la observación y teóricos como lo fueron el inductivo-deductivo, analítico sintético, además de los matemáticos estadísticos. Los resultados obtenidos hacen evidente la necesidad de continuar investigando ésta temática desde diversas aristas de la ciencia.

Palabras clave: estadística, neutrosofía, implantes dentales, endodoncia

Summary. An implant refers to the placement of small pins, usually made of titanium inside the bone, which are used to replace the root of a lost tooth, with the aim of placing a crown to replace the functionality and appearance of the missing tooth. Endodontics refers to a procedure by means of which pulp diseases are treated in order to conserve the dental organ in the mouth, which will be evaluated in the present investigation whose objective is to carry out a neutrosophical analysis on the knowledge of the students of the odontology career concerning the implant vs. endodontics, in the investigation were used empirical character as the observation and theoretical as they were the inductive-deductive, synthetic analytical, in addition to the statistical mathematicians. The results obtained make evident the need to continue investigating this subject from different aspects of science.

Key words: statistics, neutrosophy, dental implants, endodontics

1 Introducción

La endodoncia hace referencia a una especialidad dentro de la odontología, la cual se encarga de estudiar las enfermedades de la pulpa y las técnicas de curación para mantener el diente en boca. El tratamiento de endodoncia consta de varias etapas como el diagnóstico, acceso a la cavidad pulpar, instrumentación, y obturación del sistema de conductos [1-29-30].

En primer lugar, se debe tener en cuenta que los pacientes eligen un tratamiento de conducto no quirúrgico para mantener los dientes en boca, aliviar el dolor y preservar la estética natural de su sonrisa [2].Los tratamientos endodónticos suelen tener altas tasas de éxito a pesar de ser un procedimiento muy invasivo y difícil, especialmente en anatomías complejas que se puedan presentar durante la práctica odontológica, [3-29-30].

Por otro lado, el tratamiento de endodoncia se lo realiza para prevenir o lograr la cicatrización, generalmente, de una periodontitis apical y con mantener el diente en la boca del paciente como se había mencionado anteriormente. En condiciones idóneas y controladas, el porcentaje de buenos resultados es superior al 90%. Además, se debe tener en cuenta que el éxito del tratamiento no solo se refiere a la preservación del diente en boca, sino también a la ausencia de síntomas o signos clínicos y radiográficos [1].

Un aspecto de gran relevancia para conseguir éxito en el tratamiento endodóntico es la obturación, la cual debe ser de alta calidad, adecuada, homogénea y tridimensional en cada uno de los conductos para que de esta manera se pueda prevenir la percolación y microfiltración hacia los tejidos periapicales y en sentido contrario [4].

Entre los problemas que se presentan en una endodoncia se debe mencionar una pobre obturación, lo cual es muy habitual generalmente en estudiantes debido a las dificultades o factores que se presentan y repercuten en la calidad de la obturación. Entre los factores se encuentran la inexperiencia, la anatomía del sistema de conductos, factores propios del paciente, [4-31-32].

Por otro lado, la pérdida dentaria es considerada una de las mutilaciones más frecuentes en los seres humanos, este hecho justifica que desde hace varios años se intenten reponer los dientes ausentes con lo que se disponía en el momento, de esta manera, se buscaba sustituir un diente para ubicarlo en boca del paciente y que pueda sostener una prótesis dentaria [5].

A partir de esto, en la época moderna aparece la implantología, la cual es un área dentro de la odontología que está en constante evolución ya que cada vez aparecen técnicas más rápidas y mínimamente invasivas (5). En la actualidad un implante se ha convertido en una solución completa para personas que han perdido una o más órganos dentarios. De esta manera, con los avances científicos y tecnológicos y la mejora de la práctica clínica se ha logrado una tasa de éxito superior al 95% [5].

Una alternativa muy común para el tratamiento de reemplazo de los dientes perdidos o ausentes por cualquier motivo es la terapia por medio de implantes, aunque los implantes dentales son una opción de tratamiento segura y comprobada con gran eficacia también puede ocurrir problemas o fallas en su utilización [6-31-32].

Los implantes no solo proporcionan una función, sino también una estética mejorada y generalmente reduce el trauma psicológico en comparación con las opciones de tratamiento restaurador convencional. Aunque se han demostrado altas tasas de éxito en este tratamiento con implantes se debe tener en cuenta las fallas durante la cicatrización y el mantenimiento del mismo [7-33-34].

1.1 Preliminares

El tratamiento de endodoncia es un procedimiento dentro de la odontología que se realiza para tratar enfermedades que afectan a la pulpa del diente y los tejidos periapicales, este procedimiento puede conseguir una efectividad mayor al 90% en condiciones ideales. Existen factores que determinan la práctica clínica por parte del operador entre estos se encuentra la anatomía interna del diente, las habilidades del operador, el conocimiento de la técnica a realizar, los instrumentos utilizados y el tiempo operatorio [1].

El tratamiento endodóntico incluye varias etapas: diagnóstico, acceso cameral, determinación de la longitud de trabajo, instrumentación mecánica y la obturación del sistema de conductos. Estas etapas en conjunto con la irrigación, medicación intraconducto y un adecuado sellado coronal por medio de una buena rehabilitación van a determinar el éxito del tratamiento [1].

Entre los objetivos más importantes dentro del tratamiento de endodoncia se encuentra la preparación químico-mecánica del sistema de conductos, la cual se consigue mediante el uso de instrumentos endodónticos y soluciones irrigadoras que se encarguen de promover la limpieza de las paredes del conducto limpiando la materia orgánica e inorgánica presente [8].

El éxito del tratamiento endodóntico no solo se refiere al mantenimiento del diente en boca, sino también hace referencia a cuando el diente no presenta síntomas, signos clínicos ni lesión apical radiográficamente. Los problemas y accidentes endodónticos, generalmente, están relacionados con el inadecuado manejo por parte del profesional, lo cual repercute en el resultado final del paciente [1].

En un tratamiento de endodoncia se pueden presentar varios problemas, entre los más comunes se encuentra una infección crónica por una mala técnica, una continuación del dolor, un fracaso por un mal sellado de los conductos, fracturas dentales por sobrecargas oclusales, perforaciones radiculares, extrusión de sustancias irrigantes al tejido periapical o fracturas del material en el conducto.

Ante esto es importante mencionar que el profesional debe realizar el tratamiento endodóntico con mucha concentración y cuidado, además, debe estar totalmente capacitado para tratar cualquier inconveniente que pueda presentarse y saber actuar de la manera más oportuna dando de esta manera el mejor resultado para el paciente.

Por otro lado, en casos severos donde el tratamiento de endodoncia no sea suficiente la extracción puede ser considerado como un tratamiento alternativo, cuando se presentan estas opciones al paciente, es importante detallar los pros y contras de cualquiera de los dos tratamientos para que el paciente tenga pleno conocimiento del tratamiento que va a escoger [9-33-34]

El reemplazo de dientes perdidos mediante restauraciones implantosoportadas es un enfoque ampliamente aceptado dentro de la odontología[10]. El uso de los implantes está indicado en varios escenarios, por ejemplo, cuando se pierden dientes por enfermedades no periodontales, infección por caries, lesiones traumáticas, pérdida de dientes debido a enfermedades periodontales, escenarios combinados que requieren el reemplazo de dientes ausentes [11-35].

Existen contraindicaciones que se deben tomar en cuenta para el uso de implantes y su supervivencia a largo plazo, entre las más comunes, se menciona que el tratamiento con implantes está contraindicado para pacientes con osteoporosis, virus de la inmunodeficiencia humana, enfermedad cardiovascular, hipotiroidismo, trastornos hemorrágicos y diabetes [12]. Además, la enfermedad periodontal es un factor de riesgo para la enfermedad pe-

riimplantaria y el fracaso del implante [13-35].

Un implante dental generalmente está compuesto de titanio o aleaciones de titanio debido a su biocompatibilidad con el paciente y a sus propiedades mecánicas [11]. Estudios recientes demuestran que los implantes dentales de titanio sobrevivieron durante más de 20 años, independientemente de la exposición a largo plazo al entorno bucal [11].

Los implantes dentales es uno de los tratamientos más comunes en la actualidad para reemplazar los dientes perdidos, su uso en el tratamiento de edentulismo total y parcial se ha convertido en una modalidad de tratamiento integral dentro de la odontología, además, es importante mencionar que los implantes dentales tienen una serie de ventajas sobre otros tratamientos como prótesis parciales fijas o removibles [14-31-32].

El proceso de osteointegración de un implante en condiciones saludables es complejo y lleva varias semanas de cicatrización, luego de la implantación, las reacciones de las células inflamatorias y células óseas tienen lugar en la interfaz hueso-implante. Posteriormente, se da la regeneración ósea que está regulado por factores biológicos, una correcta mineralización asegura la alta calidad de contacto y por ende una estabilidad biomecánica a largo plazo [15-33-34].

El éxito del uso de un implante es un gran desafío ya que para lograr una rehabilitación estética y funcional se deben respetar diferentes parámetros biológicos, quirúrgicos y protésicos. Debido a esto se evidencia que el éxito dentro de un procedimiento con implantes no solo depende de la supervivencia a largo plazo, también tiene estrecha relación la funcionalidad, estética, estabilidad tisular y la satisfacción del paciente [16].

Cabe mencionar que el resultado estético de los implantes no es tan satisfactorio en algunos casos, específicamente en el sector del maxilar anterior, los deficientes resultados estéticos se deben a una preparación inadecuada de los tejidos duros y blandos de esta zona antes del tratamiento, sin embargo, el uso de la técnica de protección alveolar puede ser una gran alternativa para un resultado estético [17].

Después de la inserción en el hueso, los implantes se osteointegran, lo cual es necesario para su éxito a largo plazo. Sin embargo, la infección e inflamación alrededor de los implantes pueden provocar el fracaso del mismo y generar un caso de periimplantitis y pérdida del hueso de soporte, lo que consecutivamente provocará el fracaso del implante [11].

De esta manera vemos que entre las ventajas más importantes que presentan los implantes dentales se encuentra una alta tasa de éxito (superior al 97% durante 10 años), disminución del riesgo de caries y problemas de endodoncia de los dientes adyacente, mejor mantenimiento del hueso en sitios edéntulos y disminución de la sensibilidad de los dientes adyacentes [14].

El cuidado y mantenimiento de los implantes dentales es de gran importancia a medida que los implantes crecen en popularidad como una de las mejores opciones para reemplazar un diente perdido, es por eso, que tanto los profesionales como los pacientes deben estar al margen de su cuidado y mantenimiento para evitar cualquier tipo de inconveniente o problema no deseado, [18].

En la antigüedad la instalación de un implante dental se basaba en la disponibilidad de hueso del paciente, siguiendo la dirección del hueso remanente, esto producía errores en la posición espacial del implante con relación a la futura restauración [16]. Esto provocaba dificultades técnicas y biológicas, por ejemplo, la dehiscencia de tejidos blandos periimplantarios en la zona estética una de las complicaciones más difíciles de tratar [16].

En la actualidad se observa una gran incidencia de fracasos en la implantología referente al apartado estético, esto producido generalmente por una mala planificación, falta de conocimiento y experiencia de parte del operador, es por esto que antes de realizar un implante el profesional debe estar totalmente capacitado para brindar el mejor resultado para el paciente [16-35].

El tratamiento endodóntico y la colocación de implantes son opciones válidas y complementarias para planificar una rehabilitación oral. Sin embargo, la decisión de escoger un tratamiento frente al otro depende de varios factores, debido a que ambos tratamientos presentan una tasa de éxito y supervivencia similar, además, las fallas que se pueden presentar generalmente tienen relación con la práctica médica, la edad del paciente y factores sistémicos que repercuten en el resultado.

En concordancia con lo anterior se declara el siguiente problema de investigación: ¿cómo valorar el conocimiento de los estudiantes de la carrera de odontología referente al implante vs endodoncia ?

Sobre los argumentos antes planteados, la presente investigación tiene como objetivo realizar un análisis neutrosófico sobre el conocimiento de los estudiantes de la carrera de odontología referente al implante y la endodoncia.

2 Materiales y métodos

Se realiza una investigación mixta, pues ésta una metodología de investigación que consiste en recopilar, analizar e integrar tanto investigación cuantitativa como cualitativa. Este enfoque se utiliza cuando se requiere una mejor comprensión del problema de investigación, y que no te podría dar cada uno de estos métodos por separado.

Los datos cuantitativos incluyen información cerrada como la que se utiliza para medir actitudes, por ejemplo, escalas de puntuación. El análisis de este tipo de datos consiste en analizar estadísticamente las puntuaciones recopiladas, por ejemplo a través de encuestas, para responder a las preguntas de investigación o probar las hipótesis.

Los datos cualitativos son información abierta que el investigador suele recopilar mediante entrevistas, grupos de discusión y observaciones. El análisis de los datos cualitativos (palabras, textos o comportamientos) suele consistir en separarlos por categorías para conocer la diversidad de ideas reunidas durante la recopilación de datos.

Al realizar una investigación mixta, tanto de datos cuantitativos y cualitativos, el investigador gana amplitud y profundidad en la comprensión y corroboración, a la vez que compensa las debilidades inherentes del uso de cada enfoque por separado.

En concordancia con las características de la muestra en estudio y su contexto de aplicación , en la presente investigación se realiza un estudio transversal es un tipo de diseño observacional que nos permite recopilar y analizar las variables específicas en la investigación de un problema. En este artículo exploraremos qué son, cuáles son sus características y qué ventajas y desventajas tienen.

Para su selección se tuvieron en cuenta los criterios de Hernández en el 2014 [19]. Tales como que éstos estudios permiten lo siguiente:

Medir la actitud de los sujetos hacia una actividad

Medir el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a una problemática.

Indagar sobre la relación entre los seres humanos.

Analizar las características determinada de una población y su preferencia hacia algo.

Por otra parte en la figura 1 se recogen los momentos tenidos en cuenta para un estudio transversal. Los que fueron asumidos en la presente investigación a partir de la orientación y guía que genera en la investigación. A continuación se presentan:



Figura 1. Momentos tenidos en cuenta para el estudio transversal

En concordancia con los momentos antes plateados en la presente investigación se analiza la variable principal el conocimiento de los estudiantes de la carrera de odontología referente al implante vs endodoncia. Para lo cual se desarrollan diferentes preguntas sobre éste contenido para que los mismos emita su opinión al respecto.

A continuación se presentan los métodos y técnicas utilizadas en la investigación. Las cuales fueron ajustadas a las características del estudio y se describen de la forma siguiente:

El inductivo-deductivo: para el procesamiento de la información, la interpretación de los resultados y elaboración de las conclusiones sobre conocimiento de los estudiantes de la carrera de odontología referente al implante vs endodoncia.

Analítico sintético: para hacer inferencias y generalizaciones de las consideraciones teóricas que sustentan conocimiento de los estudiantes de la carrera de odontología referente al implante vs endodoncia, donde a partir del análisis nesutrosófico permiten arribar a nuevas conclusiones lógicas.

Encuesta: para evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes universitario de la Uniandes respecto al implante vs endodoncia. Ésta fue la principal técnica de recolección de la información en el estudio transversal

realizado.

Observación no participante: éste se aplicó en los momentos iniciales de la investigación para identificar el problema.

Matemáticos y estadísticos

Se empleó la estadística descriptiva particularmente la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Donde, además, se construyeron gráficos de barras con el auxilio del Microsoft Excel. Se emplean elementos de la estadística inferencial, en concreto la Prueba T para una muestra.

También, se emplean elementos de la Estadística Neutrosófica es el análisis de los eventos neutrosóficos y se ocupa de los números neutrosóficos, la distribución de probabilidad neutrosófica, la estimación neutrosófica, la regresión neutrosófica, etc. Se refiere a un conjunto de datos, el cual está formado total o parcialmente por datos con algún grado de indeterminación y a los métodos para analizarlos.

2.1 Población y muestra

Una muestra neutrosófica es un subconjunto elegido de una población, subconjunto que contiene alguna indeterminación: ya sea con respecto a varios de sus individuos (que podrían no pertenecer a la población que estudiamos, o puede que sólo pertenezcan parcialmente a ella), o con respecto al subconjunto en su conjunto. Mientras que las muestras clásicas proporcionan información precisa, las muestras neutrosóficas proporcionan una información vaga o incompleta, [20-31-32].

En concordancia con lo antes descrito, a continuación se presenta el procedimiento utilizado para la selección de la muestral en la presente investigación: para ello se tuvo em cuenta los siguentes pasos.

Paso 1. p = proporción aproximada de la temática estudiada en la población de referencia

Paso 2. q = proporción de la población de referencia que no presenta la temática en estudio (1 -p).

Paso 3. El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se alcanzará el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada.

Paso 4. La precisión absoluta (d).

Paso 5. Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N es tamaño de la población

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 95 y 99%, z= [1.645, 1.96], d= [0.05, 0.1] y p =[0.4,0.44], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 estudiantes universitarios de la carrera de odontología.

Para el caso de la presente investigación se seleccionaron 26 estudiantes de la carrera de odontología de UNIANDES, sede de Ambato, de ellos 12 del sexo femenino y 14 del masculino. La muestra fue seleccionada utilizando el procedimiento de tómbola, donde todos los estudiantes tuvieron la misma posibilidad de ser elegidos. Luego de su inclusión en el estudio todos firmaron el consentimiento informado y recibieron toda la información requerida sobre el estudio realizado.

2.2 Método neutrosófico

Para el análisis estadístico neutrosófico desarrollado se tuvo en cuenta el flujo de trabajo de cinco actividades. El análisis estadístico basa su funcionamiento a partir un entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre. El análisis se sustenta sobre un esquema estadístico neutrosófico que puede abordar criterios de diferente naturaleza en un entorno neutrosófico [21-33-34]. La figura 2 muestra un esquema con las actividades que fundamente se tuvo en cuenta para realizar el análisis estadístico neutrosófico.

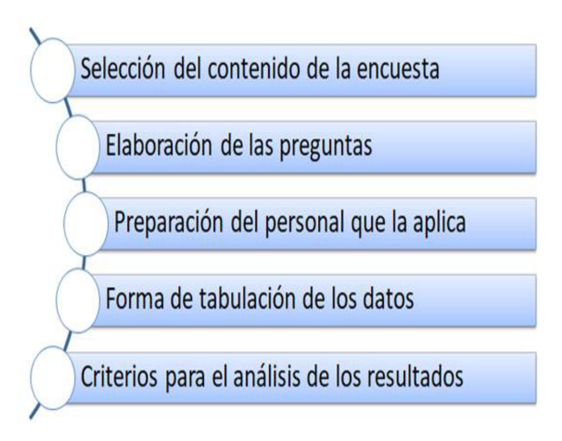


Figura 2. Flujo de trabajo de tenido en cuenta para el realizar el análisis estadístico neutrosófico

Para el análisis del comportamiento de la muestra se utilizó el nivel de significación neutrosófico [21], [22], [23]. El nivel de significación neutrosófica α puede ser un conjunto, no necesariamente un número nítido como en la estadística clásica [24], [25-35]. Un valor P neutrosófico se define de la misma manera que en la estadística clásica: el nivel de significación más pequeño en el que se puede rechazar una hipótesis nula H0.

La distinción entre el valor P clásico y el valor P neutrosófico es que el valor P neutrosófico no es un número nítido como en la estadística clásica, sino un conjunto (en muchas aplicaciones es un intervalo).

Valor P neutrosófico = P z >z valor crítico, cuando H0 es verdadero donde P (*) significa probabilidad clásica calculada asumiendo que H0 es verdadero, la probabilidad de observar un valor estadístico de prueba es más extrema de lo que realmente se obtuvo.

3 Resultados y discusión

En éste apartado se presentan los resultados obtenidos en la investigación, los cuales se agrupas de dos maneras, los que pertenecen a la estadística descriptiva y los de la estadística inferencial. A continuación se procede a su presentación.

Resultados de la estadística descriptiva

Pregunta 1. Conocen ustedes las definiciones conceptuales de implantes dentales y la endodoncia

Al analizar los resultados de la pregunta 1 de la encuesta se construye el gráfico de igual número, donde la mayoría de ellos 18 estudiantes para 69, 3% refirieron si tener conocimiento sobre el contenido de la pregunta analizada. Mientras que solo una minoría de 8 estudiantes paraun 30,7% refirieron no tenerlo. Estos resultados denotan que conocen conceptualmente que son implantes dentales y la endodoncia.

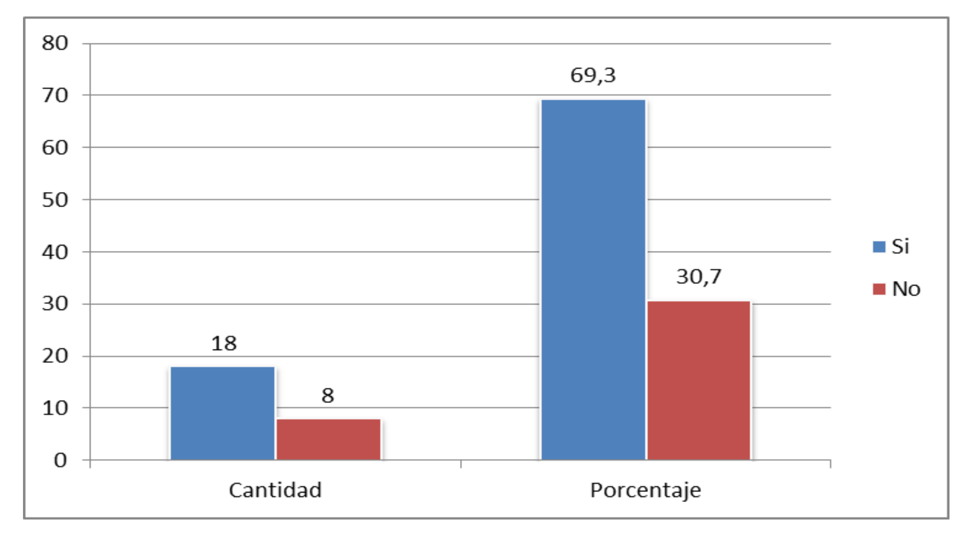


Gráfico1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

Pregunta 2. Conocen ustedes las indicaciones y contra indicaciones de los implante y la endodoncia

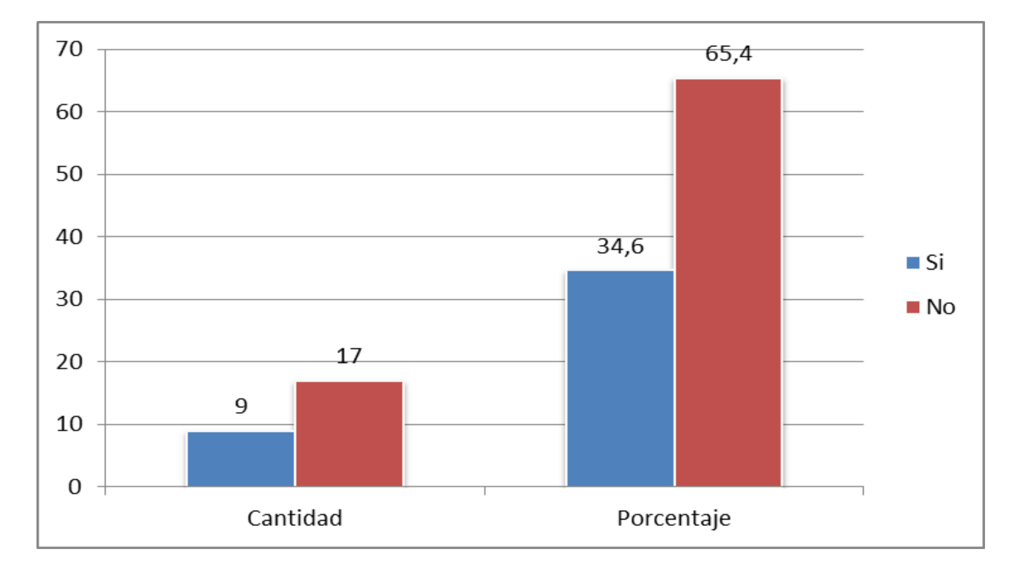


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

En el gráfico 2 se observan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a los estudiantes, donde se evidencia que solo una minoría de ellos manifestó si conocer el contenido de la pregunta, esto se avala en que 9 de ellos para un 34,6% seleccionaron la opción de la encuesta. Mientras que la mayoría de ellos 17 para un 65,4% manifestó que no los conocían. Tales resultados evidencian que existen desconocimientos por un grupo de estudiantes sobre las indicaciones y contra indicaciones de los implante y la endodoncia.

Pregunta 3. Conocen los riesgos de los implante y la endodoncia en la odontología

Al tabular los resultados de la pregunta 3 se construye el gráfico de igual número. Donde 10 estudiantes para un 38,4% manifestaron si tener conocimiento sobre el contenido de la pregunta. Sin embargo, la mayoría de éstos consideró lo contario. Pues 16 para un 61,6% marcaron la opción no.

Los resultados mostrados hacen evidente la necesidad de continuar investigando ésta temática. Pues aún existen contenidos que requieren sistematizar los estudiantes en aras de lograr una formación profesional acorde a las exigencias actuales de ésta carrera.

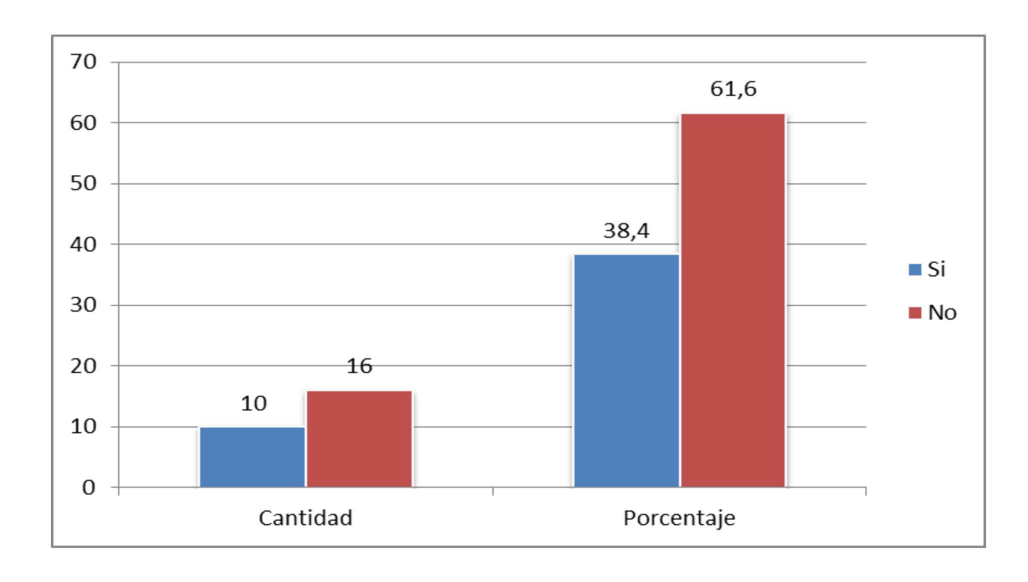


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

Validación del estudio

Éste análisis estadístico se ha realizado a partir de la prueba t para una muestra, donde se consideraron resultados significativos en r, ($p< 0.005$). Por tal sentido, se puede observar que existe alto nivel de significación estadística. Aspectos que le dan un nivel de validez significativo al estudio pues p = 000 en todas las pruebas valoradas. Cuyos resultados se ven reflejado en la tabla 1.

Tabla 1. Prueba T para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
preg1	13,311	24	,000	2,440	2,06	2,82
preg2	8,612	24	,000	1,640	1,25	2,03
preg3	9,000	24	,000	1,800	1,39	2,21

Fuente: Procesado con el SPSS para Windows v 20

Discusión

Un gran dilema para los profesionales dentro de la odontología actual es cuando conservar un diente natural con amplia afectación pulpar y periapical por caries o traumatismos con endodoncia o cuando extraerlo y reemplazarlo con un implante dental. Para tomar una decisión referente a este tema se debe tener en cuenta varios aspectos como la capacidad de restauración del diente, la calidad del hueso, la estética, el costo y los factores sistémicos [26].

El tratamiento de endodoncia y la colocación de implantes son opciones de tratamiento predecibles. El objetivo principal de la endodoncia es eliminar la pulpa para que el tejido periapical pueda cicatrizar y el objetivo de los implantes es reemplazar un diente ausente para devolver la estética y funcionalidad al paciente [27].

El tratamiento estándar para el cuidado de un diente que ya no tiene vitalidad es la endodoncia para preservar el diente natural, la decisión para la realización de este tratamiento debe basarse en la estructura dental remanente, las preferencias del paciente y la rentabilidad. Por otro lado, la colocación de implantes tiene varios factores que pueden perjudicar el resultado como la posición del implante, el tipo de restauración, la calidad del hueso y el hábito de fumar [27].

En general, se menciona que los dientes tratados con endodoncia o tratamiento de conductos y los implantes tienen un resultado similar. Sin embargo, la falta de herramientas estandarizadas para evaluar los resultados y los diferentes mecanismos biológicos dificultan la comparación directa de ambos procedimientos [27].

La tasa de éxito del tratamiento de endodoncia varía de 41,1% a 86% después de 2 a 10 años y de 84,1% a 88,6% después de 4 a 10 años para el retratamiento endodóntico. La supervivencia de los implantes varía del 91,8% al 100% después de 1 a 10 años. De esta manera no se observan grandes diferencias entre ambos tratamientos hasta después de 8 años, pero se observa una mayor tasa de supervivencia a favor de los implantes al compararlos con una endodoncia [27].

Los pacientes acuden a consulta por un tratamiento endodóntico, generalmente, cuando presentan un gran dolor. El manejo del dolor en una endodoncia puede complicarse por varios factores previos al tratamiento, por ejemplo, la ansiedad y la presencia del dolor preoperatorio. Por el contrario, el tratamiento con implantes suele programarse cuando el paciente se encuentra en buen estado de salud, lo cual puede repercutir en las percepciones subjetivas del dolor [28].

En un estudio realizado por Doyle, se examinó en un estudio retrospectivo el resultado de la utilización de implantes con dientes que recibieron el tratamiento de conductos. Las tasas de fracaso para cada tratamiento fueron similares, aproximadamente 6%. Las complicaciones relacionadas con cada tratamiento resultaron ser del 18% para implantes, siendo la periimplantitis la más común, y del 4% para dientes con endodoncia, con periodontitis apical persistente o dientes que necesitaron retratamiento [26].

Por lo tanto, la decisión para mantener un diente natural con tratamiento endodóntico en la boca del paciente en comparación con el tratamiento con implantes requiere una evaluación muy detallada de los factores pre, intra

y postoperatorios que puedan alterar o afectar el resultado del tratamiento propuesto [26].

Las personas que se someten a un tratamiento de conductos tienen una mayor probabilidad de experimentar un fracaso que los pacientes que se someten a una terapia con implantes. Además, la edad demostró una gran asociación con el resultado del tratamiento. El éxito de la endodoncia requiere una resolución de la patología periapical, las respuestas asintomáticas y la función clínica, mientras que la evaluación de los implantes se basa en la osteointegración con o sin periimplantitis o pérdida de hueso [12].

Adicionalmente, otro factor que puede afectar la decisión de realizar un tratamiento de endodoncia o el uso de un implante es la característica demográfica del paciente. De este modo, en un estudio realizado en Estados Unidos que evaluó la diferencia en el costo entre una endodoncia y un implante, se demostró que el tratamiento de endodoncia y unos pocos planes dentales tenía un costo comparable con la tarifa de los implantes [26].

Los ingresos económicos pueden influir en la capacidad de los pacientes para pagar el tratamiento dental y puede afectar las decisiones clínicas. Además, el género, edad, nivel socioeconómico, seguro dental y las condiciones médicas sistémicas influyen en las decisiones del tratamiento dental a escoger [26].

Conclusión

En correspondencia con los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan en el estudio sobre el conocimiento de los estudiantes de la carrera de odontología referente al implante vs endodoncia, se evidencia la existencia de insuficiencias en el empleo y manejo de la neutrosofía como disciplina científica.

La valoración, análisis e interpretación de los resultados derivado de la estadística neutrosófica, se pudo constatar que se requiere de seguir profundizando en estudios en aras de lograr una formación profesional acorde a las exigencias actuales de ésta carrera, pues se evidenció un alto nivel de significación en los resultados obtenidos.

References

[1] E Pineda Vélez, A Marín Muñoz, A Escobar Márquez, W Tamayo Agudelo. Factores relacionados con el resultado de los tratamientos endodónticos realizados en una institución universitaria con odontólogos en formación. CES Odontología; 34(1), 2021

[2] T Mahmoud, N W Shane. Endodontic treatment options after unsuccessful initial root canal treatment: Alternatives to single-tooth implants. J Am Dent Assoc; 147(3), 2016

[3] M, Seracchiani , A Zanza, Del Giudice , L Testarelli. Possible Complications of Endodontic Treatments. J Contemp Dent Pract; 21(5), 2020

[4] I Maldonado Sanhueza , Gómez, R Mendez , S Hernández Vigueras. Evaluación del Éxito de Tratamientos Endodónticos Realizados por Estudiantes de Pregrado en una Universidad Chilena. International journal of odontostomatology; 14(2), 2020

[5] P Pérez, A Pérez, Y Diaz Martell, R Bello Fuentes, M Castillo. Revisión Bibliográfica sobre la implantología: causas y. Revista Médica Electrónica; 42(1), 2020

[6] S Sebring , T Kvist, Derks. Indications for Extraction before Implant Therapy: Focus on Endodontic Status. J Endod; 45(5), 2019

[7] W Chatzopoulos. Implant failure and history of failed endodontic treatment: A retrospective case-control study. J Clin Exp Dent; 9(11), 2017

[8] L Álvarez , Rodríguez Álvarez , Z Maso Galán. Eficacia de la técnica paso-atrás en tratamientos de endodoncia en una sesión. Revista Cubana de Estomatología; 56(1), 2019.

[9] L Clark. In the dental implant era, why do we still bother saving teeth? Dent Traumatol; 35(6), 2019

[10] S Hossein Bassir, K El Kholy, CY Chen, Ha Lee , G Intini. Outcome of early dental implant placement versus other dental implant placement protocols: A systematic review and meta-analysis. J Periodontol; 90(5), 2019

[11] D Singh , A Rahman , L Chiau Ming, K Sodhi Dhaliwal, Knights , R Albuquerque Junior. Microbial Biofilm Decontamination on Dental Implant Surfaces: A Mini Review. Front Cell Infect Microbiol; 8(11), 2021.

[12] K Chatzopoulos , LWolff. Implant and root canal treatment: Survival rates and factors associated with treatment outcome. J Dent; 71(1), 2018

[13] M Kullar. Are There Contraindications for Placing Dental Implants?. ; 63(3), 2019.

[14] R Gupta, W Gupta ,. Dental Implants, 2019

[15] J Alghamdi. The development and future of dental implants. Dent Mater J; 39(2), 2020

[16] P Vilugron , M Cifuentes, W Galdames. Explantación y reposición de implante con dehiscencia vestibular en la zona estética. Reporte de caso. Int. J. Inter. Dent; 13(3), 2020

[17] T Ogawa, Sitalaksmi , M Miyashita, K Maekawa, R , Kimura-Ono , et al. Effectiveness of the socket shield technique in dental implant: A systematic review. J Prosthodont Res; 66(1), 2022

[18] H Cheung, C Darby. Dental Implant Hygiene and Maintenance Protocols: A survey of oral health practitioners in Australia. J Dent Hyg; 95(1), 2021

[19] R Hernández. Metodología de la investigación. México: 5ta Edición. Editorial: Mc Graw Hill, 2014

[20] Smarandache, F., of Neutrosophic Numbers. Critical Review, Vol. 13: p. 103, 2016

[21] R Carballido, M., Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. (2019). Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26.

[22] R Jansi, Mohana, K., & Smarandache, F. (2019). Correlation Measure for Pythagorean Neutrosophic Fuzzy Sets with T and F as Dependent Neutrosophic Components. Neutrosophic Sets and Systems, 30(1), 16.

[23] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, “Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico,” Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019.

[24] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, “Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management,” Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[25] Edalatpanah, S. A., & Smarandache, F. (2019). Data envelopment analysis for simplified neutrosophic sets. Infinite Study.

[26] W Chatzopoulos. Implant and endodontic treatment selection are influenced by patients' demographic characteristics, insurance status, and medical history: A retrospective cohort study. Quintessence Int; 48(9), 2017

[27] C Ruiz , Sánchez Torres , C Gay Escoda. Endodontics, Endodontic Retreatment, and Apical Surgery Versus Tooth Extraction and Implant Placement: A Systematic Review. J Endod; 43(5), 2017

[28] M Sanz , A Arias. Quality of life and satisfaction of patients two years after endodontic and dental implant treatments performed by experienced practitioners. J Dent; 125(104), 2022.

[29] Ricardo, J. E., Hernández, N. B., Zumba, G. R., Márquez, M. C. V., & Balla, B. W. O. ¨EL ASSESSMENT CENTER PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR LOS ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR¨. Investigación Operacional, vol 40 núm 5, 2019.

[30] Leyva, M., Hernández, R., & Estupiñán, J. ¨Análisis de sentimientos: herramienta para estudiar datos cualitativos en la investigación jurídica¨. Universidad Y Sociedad, vol 13 núm S3, pp 262-266, 2021.

[31] Estupiñán Ricardo, J., Martínez Vásquez, Á. B., Acosta Herrera, R. A., Villacrés Álvarez, A. E., Escobar Jara, J. I., & Batista Hernández, N. ¨Sistema de Gestión de la Educación Superior en Ecuador. Impacto en el Proceso de Aprendizaje¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2018.

[32] Parra, H. C., Moreno, N. L., Rivera, G., & Estupiñan, J. ¨Factores implicados en la decisión para cateterismo cardiaco en pacientes octogenarios con Síndrome Coronario Agudo¨, 2011.

[33] Gómez, G. A. Á., Vázquez, M. Y. L., & Ricardo, J. E. Application of Neutrosophy to the Analysis of Open Government, its Implementation and Contribution to the Ecuadorian Judicial System. Neutrosophic Sets and Systems, núm 52, pp 215-224, 2022.

[34] Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Banderas, F. J. C., & Montenegro, B. D. N. ¨Aplicación de las ciencias neutrosóficas a la enseñanza del derecho¨. Infinite Study, 2022.

[35] Ricardo, J. E., Vásquez, Á. B. M., Herrera, R. A. A., Álvarez, A. E. V., Jara, J. I. E., & Hernández, N. B.¨Management System of Higher Education in Ecuador. Impact on the Learning Process¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore, núm (Special), 2018.

Recibido: Mayo 19, 2023. **Aceptado:** Junio 09, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023



University of New Mexico



Empleo de la neutrosofía para toma de decisiones respecto al plan de prevención sobre riesgo cardiovascular en conductores de autobús de la Cooperativa Cristóbal Colón

Use of nesutrosophy for decision making regarding the cardiovascular risk prevention plan in bus drivers of the Cristobal Colon Cooperative.

Mayra Jeaneth Jiménez Jiménez [1], Johana Valentina Acosta Rosero [2], and Mónica Alexandra Bustos Villarreal [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.mayrajj22@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.johannaar09@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.mónicabv32@uniandes.edu.ec

Resumen. Las enfermedades cardiovasculares han sido la primera causa de morbi-mortalidad en el mundo. Quienes laboran como choferes profesionales han desencadenado varias enfermedades. En el objetivo de la presente investigación es utilizar la neutrosofía en la toma de decisiones respecto al plan de prevención para disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares en los conductores de autobús de la cooperativa Cristóbal Colón. La población de estudio estuvo conformado por 51 conductores. La investigación realizada fue con base a una modalidad mixta, cualitativa-cuantitativa, de tipo transversal prospectivo, no experimental, los métodos utilizados fueron, analítico-sintético, histórico-lógico, inductivo deductivo, la encuesta y los estadísticos matemáticos. Entre los principales resultados se encontraron el desconocimiento sobre las enfermedades cardiovascular, el sedentarismo, la baja actividad física, los malos hábitos y el sobre peso. Se concluye que la mala alimentación y el déficit de actividades físicas, son factores de riesgo para desencadenar enfermedades del corazón.

Palabras clave: neutrosofía, enfermedades cardiovasculares, estilos de vida, conductores de autobús

Summary. Cardiovascular diseases have been the first cause of morbidity and mortality in the world. Those who work as professional drivers have triggered several diseases. The objective of this research is to use neutrosophy in the decision making process regarding the prevention plan to reduce the risk of cardiovascular diseases in bus drivers of the Cristóbal Colón cooperative. The study population consisted of 51 drivers. The research was based on a mixed, qualitative-quantitative, prospective, non-experimental, cross-sectional type, the methods used were analytical-synthetic, historical-logical, inductive-deductive, survey and mathematical statistics. Among the main results were the lack of knowledge about cardiovascular diseases, sedentary lifestyle, low physical activity, bad habits and overweight. It is concluded that poor diet and lack of physical activity are risk factors for triggering heart disease.

Key words: Neutrosophic, cardiovascular diseases, lifestyles, bus drivers

1 Introducción

A nivel mundial las enfermedades cardiovasculares se han convertido en un importante problema de salud pública y son la principal causa de morbi-mortalidad en el mundo, estas enfermedades constituyen un grupo de trastornos de los vasos sanguíneos y el corazón, a la vez se pueden incluir las cardiopatías coronarias y enfermedades cerebrovasculares. Dentro de los factores de riesgo que desencadenan las enfermedades cardiovasculares se encuentran la mala alimentación, la falta de actividad física, el tabaquismo, la diabetes, la hipertensión, antecedentes familiares, la edad, entre otras, [1-31].

Dentro de los factores de riesgos cardiovasculares que no se pueden modificar tenemos el sexo, antecedentes familiares de enfermedades cardiacas, la genética y el grupo étnico. A diferencia de los factores modificables, entre ellos están los estilos de vida como por ejemplo los hábitos tabáquicos, el sedentarismo, tener o estar diagnosticado de diabetes mellitus e hipertensión arterial. Se conoce por diabetes mellitus a la elevación de azúcar en la sangre cuando la glucemia es mayor o igual a 126mg/dl o 200mg/dl, [2-31].

La hipertensión arterial es una enfermedad que se ha desencadenado a nivel mundial, la misma hace referencia a la presión alta en la sangre y la pared de las arterias, en la cual la presión arterial sistólica es mayor o igual a 140mmhg y la diastólica mayor o igual a 90mmhg está considerada como una enfermedad crónica no transmisible la cual no es manejada de manera correcta en la actualidad la hipertensión arterial produce varias muertes a nivel mundial, además demuestran diagnósticos principales dentro de las enfermedades cardiacas, [3].

Existen factores de riesgo modificables como la presencia de obesidad en la cual el índice de masa corporal es mayor o igual a 30 kg/m2, el no realizar actividad física al menos 30 minutos al día es un factor predisponente e importante para desarrollar enfermedades cardiovasculares. Además se puede mencionar también los factores de riesgo relacionados a la carga hormonal en las mujeres está la edad de la primera menstruación y los usos de los anticonceptivos, [4].

Un estudio realizado en España ha determinado que alrededor del 75% de los conductores presentan obesidad y sobrepeso, debido al sedentarismo y las altas jornadas de trabajo, los trabajadores que tienen largas jornadas laborales, no pueden desarrollar un estilo de vida saludable, entre estos podríamos destacar a los conductores profesionales que tienen mayor riesgo de sufrir ataques del corazón, varios autores afirman que algunos de los factores de riesgo pueden ser modificables como por ejemplo el consumo del alcohol, tabaco y drogas, [5-32-33].

Los conductores de vehículos de transporte público tienen mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares debido a su estilo de vida, ya que pasan la mayor parte del tiempo sentados, muchas de las veces no se alimentan bien y no tienen tiempo de ir al baño, por ende pueden ser susceptibles a padecer enfermedades como obesidad, hipertensión, diabetes mellitus, síndrome metabólico, cabe recalcar que la parte emocional como el estrés se incrementa en este grupo de trabajadores, ya que muchas de las veces pueden ser violentados por parte de los usuarios, [6].

Autores como Camargo, Gómez, López, destacan que los conductores de transporte público tienen riesgos de salud superiores al de otras ocupaciones, indicando que las enfermedades más frecuentes encontradas son las cardiopatías, especialmente la isquemia del corazón y el infarto de miocardio, además recalcan que se han reportado várices en los miembros inferiores, e hipertensión arterial, señalando que todas estas enfermedades se asocian al estrés, sobrepeso, sedentarismo, que conlleva esta profesión ocasionando baja productividad física y psicológica, [7].

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de discapacidad y muerte prematura, contribuyendo sustancialmente al aumento de costos en salud. La mejor manera de prevenir estas enfermedades es abandonando el tabaco, cambiando los hábitos alimentarios, evitando el consumo de grasas, realizando actividad física, teniendo una dieta baja en fibras, realizándose constantemente un control del peso, evitando el consumo de alcohol ya que, este ha sido asociado con la mortalidad cardiovascular, [8-32].

El transporte terrestre de pasajeros es una actividad que ha sido utilizada de manera importante durante años, brindando economía a varias familias, con la finalidad de la movilización y traslado para los usuarios a diferentes lugares del país, este tipo de profesiones es de suma importancia para la comunidad, lamentablemente la condición sobre los estilos de vida de estos profesionales representan un menor gasto calórico, ya que no mantienen actividad física y están predispuestos a desarrollar enfermedades de características crónicas degenerativas, [9-34].

En América Latina, Ecuador indica que el 48% de los conductores trabajan más de 8 horas diarias, el 62.9% menciona que se encuentra sometido a grandes situaciones de estrés debido a las jornadas de trabajo, lo que puede causar enfermedades cardiovasculares en los conductores. Sin embargo, a pesar de las investigaciones que se han realizado en el contexto de los factores de riesgo cardiovasculares a causa de los estilos de vida no saludables en los conductores de autobús, aún hay un déficit de investigaciones relacionadas en la ciudad de Tulcán en este grupo de población, cabe recalcar que ahí radica la importancia de la realización de este estudio por lo cual ha resultado de interés para la presente investigación, [10-33-34].

Las enfermedades cardiovasculares provocan ataques cardiacos, las mismas que no permiten que la sangre fluya hacia el cerebro y corazón, siendo una causa de mortalidad. En México, según la encuesta Nacional de Salud y Nutrición indican un aumento de peso inusitado en la población, además de la vida sedentaria, la hipertensión arterial, diabetes entre otras, por ende, recomiendan la detección precoz para evitar la muerte precoz de las personas. Refieren que la calidad de vida de la población debe mejorar y las cifras epidemiológicas no debe ser elevadas con respecto a las enfermedades cardiacas. Cuantos más factores de riesgo existan en las personas mayor es el riego de enfermar, algunos de los factores pueden ser modificados con medicamentos o estilos de vida saludables, [11-32-33].

En Bolivia se indica que la población no realiza una adecuada actividad física, es decir, no existe concienti-

zación al respecto, ya que la población adolescente mantiene una cifra elevada para el consumo de tabaco y alcohol. Cabe destacar que la inactividad es uno de los factores de riesgo principales para desarrollar enfermedades cardiacas. Se ha comprobado que si se mejoran los factores de riesgo se podría reducir las enfermedades cardiovasculares.

Algunos de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares se encuentran relacionadas estrechamente con los tipos de trabajos de las personas, ya que existen ocupaciones donde los individuos no pueden realizar actividad física como deberían, dentro de este grupo se encuentran los choferes de autobuses ya que, su larga jornada laboral produce mayor sedentarismo y mala alimentación, [12-34].

Un estudio efectuado en Ecuador indica que las rutas de viaje que realizan los conductores son de gran longitud y superan las 8 horas, por ende se encuentran expuestos a diferente condiciones adversas tanto en la parte laboral como individual, así como factores de riesgos individuales, que se asocian con las enfermedades cardiovasculares poniendo en riesgo la salud de los choferes y también la de los pasajeros, [13].

Es por ello que el objetivo de la investigación es: utilizar la neutrosofía en la toma de decisiones respecto al plan de prevención para disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares en los conductores de autobús de la cooperativa Cristóbal Colón.

2 Materiales y métodos

El estudio que se realizó fue de nivel descriptivo, de tipo transversal (según las veces que se midió la variable), prospectivo (ya que los datos se recolectaron con base a la planificación del estudio), no experimental (porque se obtuvieron los datos observando de forma natural a la población de estudio), los cuales permitieron obtener las cifras e información de los conductores de autobús de con base a la temática planteada, sobre la elaboración de un plan de prevención sobre riesgos cardiovasculares, [14-32]. En la figura 1 se presentan los momentos asumidos en la investigación en concordancia con el diseño asumido.

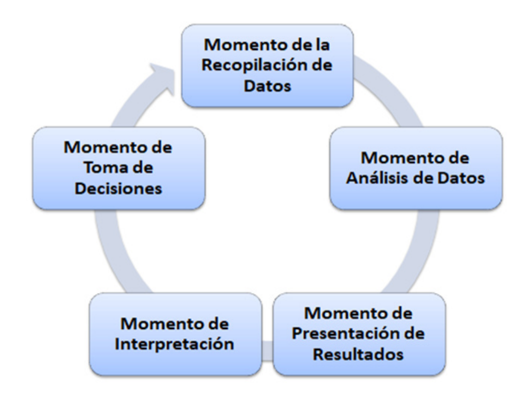


Figura 1. Representación esquemática de los momentos del estudio transversal realizado

A continuación se explican cada uno de ellos:

Momento de la Recopilación de Datos: Este es el punto en el tiempo en el que se recopilan los datos de la muestra o población. En un diseño transversal, todos los datos se recopilan en un solo momento o en un período de tiempo breve y específico. Por ejemplo, si estás estudiando la prevalencia de una enfermedad en una población, el momento de la recopilación de datos sería la fecha en la que se recopilaron los datos de los individuos de esa población.

Momento de Análisis de Datos: Después de recopilar los datos, se realiza el análisis estadístico en un momento posterior. Esto implica examinar los datos para identificar patrones, relaciones y tendencias en la muestra o población en ese momento específico.

Momento de Presentación de Resultados: Una vez que se ha completado el análisis de datos, se presentan los resultados en un informe o presentación. Este momento es crucial para comunicar los hallazgos a otras personas, como investigadores, profesionales de la salud o partes interesadas relevantes.

Momento de Interpretación: Después de presentar los resultados, se lleva a cabo la interpretación de los datos. En este momento, se analizan las implicaciones de los hallazgos y se discuten sus posibles causas y efectos.

Momento de Toma de Decisiones: Si el diseño transversal se realizó con un propósito específico, como tomar decisiones políticas, médicas o empresariales, este es el momento en el que se toman esas decisiones basadas en los resultados y la interpretación de los datos.

En el estudio se emplearon los métodos siguientes. Los que fueron ajustados a las características específica de esta investigación. Estos son:

Los métodos de investigación que fueron utilizados son: el analítico-sintético, ya que fue necesario analizar cada uno de los estilos de vida que producen enfermedades cardiovasculares en los conductores, también se usó el método histórico-lógico, ya que mediante los conocimientos de los conductores profesionales se pudo elaborar estrategias educativas para prevenir las diferentes patologías cardíacas además abarcó la recolección histórica desde la información recibida por los usuarios.

El inductivo deductivo se utilizó para observar patrones teòricos y metodológicos, fenómenos o datos específicos y, a partir de ellos, llegar a conclusiones generales o teorías más amplias sobre las enfermedades cardiovasculares.

La encuesta: se aplicó para recopilar la información que propiciaron los integrantes de la muestra y fue el principal método de recolección empírica de los datos. Además esta permitió obtener información específica sobre los estilos de vida no saludables que tuvieron los conductores de la cooperativa de transporte Cristóbal Colón.

Los estadísticos matemáticos: se empleó la estadística descriptiva, particularmente el análisis porcentual derivado de cada una de las interrogantes de la encuesta aplicada en la investigación. Además de las medidas de tendencia central como la desviación típica y la media. También se empleó la estadística inferencial, particularmente la prueba de t para una sola muestra.

2.1 Población y muestra

Para la selección de la muestra neutrosófica se tuvo en cuenta los siguientes pasos:

1. Define los criterios de neutralidad: Determina los criterios específicos que utilizarás para evaluar la neutralidad en las respuestas de los sujetos. Esto puede variar dependiendo del contexto o estudio en el que estés trabajando. Por ejemplo, podrías utilizar una escala de 1 a 5, donde 1 representa una respuesta completamente neutra y 5 una respuesta completamente no neutra.
2. Elige un nivel de confianza: Decide el nivel de confianza que deseas tener en los resultados de tu muestra. Por ejemplo, puedes elegir un nivel de confianza del 95%, lo que significa que estás dispuesto a aceptar un margen de error del 5%.
3. Determina el tamaño de la muestra: Utiliza una fórmula estadística para calcular el tamaño de muestra necesario. La fórmula exacta dependerá del tipo de estudio y del análisis que planees realizar. Para calcular el tamaño de muestra para una proporción poblacional, puedes utilizar la fórmula de la siguiente manera:

n = (Z^2 * p * q) / E^2
Donde:
n es el tamaño de muestra necesario.
Z es el valor crítico de la distribución normal estándar correspondiente al nivel de confianza deseado.
p es la estimación de la proporción de sujetos neutrosóficos en la población.
q es el complemento de p (1 - p).
E es el margen de error deseado.
Ten en cuenta que la estimación de la proporción (p) es solo una suposición inicial. Si no tienes información previa, puedes asumir una proporción de 0.5 para obtener el tamaño de muestra máximo, [15-33-34].

4. Realiza el cálculo: Sustituye los valores en la fórmula y calcula el tamaño de muestra necesario.

En concordancia con lo antes planteado se procedió de la siguiente forma: se desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.642, 1.99], d= [0.04, 0.5] y p = [0.5,0.49], N=48. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.9] indica que la muestra debe estar en valores entre 30 y 52 sujetos para la investigación.

Es por ello que la muestra estuvo conformada por 51 de conductores de autobús de la cooperativa Cristóbal Colón del cantón San Gabriel, como criterios de inclusión se tomaron como referencia al personal que conduce en los autobuses y que trabajen más de 6 meses en el lugar, previa autorización y firma de los conductores para participar en el estudio, no fue necesario calcular la muestra, todos los datos fueron recolectados durante el mes de septiembre del 2022.

Para el desarrollo de este estudio, se tomaron en cuenta todos los principios éticos para las investigaciones, que se encuentran en el apartado de la declaración de Helsinki publicado en el año 2013, recalcando que en el estudio realizado se guardaron todos los aspectos de privacidad y confidencialidad, aplicando el consentimiento informado para todos aquellos conductores profesionales de autobús que desearon participar de forma libre y vo-

luntaria.

2.2 Método neutrosófico

En la presente investigación se emplea la estadística neutrosófica, que a su vez es una extensión de la estadística convencional que se utiliza para manejar datos y situaciones en las que la incertidumbre y la ambigüedad son prominentes. Se basa en la teoría neutrosófica, que incorpora números neutrosóficos (que representan la verdad, la indeterminación y la falsedad) para describir la incertidumbre en los datos, [16-32-33].

La estadística neutrosófica se aplicó por ser especialmente útil en situaciones donde los datos son inherentemente inciertos o ambiguos, como en encuestas de opinión o evaluaciones de riesgo. Lo cual se encuentra en plena correspondencia con las temáticas de la presente investigación. A continuación se presenta el flujo de actividades que encierra su empleo en la presente investigación, [16-32-33].

1. Definición de Variables Neutrosóficas: Identifica las variables de interés en tu investigación que tienen alguna forma de incertidumbre o ambigüedad. Esto podría incluir datos de encuestas, estimaciones, opiniones.

2. Recopilación de Datos Neutrosóficos: Si estás trabajando con datos que son inherentemente inciertos o ambiguos, como encuestas de opinión, asigna números neutrosóficos a las respuestas de los participantes. Por ejemplo, si estás evaluando el grado de acuerdo con una afirmación, podrías asignar números neutrosóficos a las respuestas de los encuestados para reflejar la incertidumbre y la ambigüedad en sus respuestas.

3. Análisis de Datos Neutrosóficos: Utiliza técnicas estadísticas neutrosóficas para analizar tus datos. Esto puede incluir cálculos de estadísticas descriptivas como la media neutrosófica y la desviación estándar neutrosófica, así como pruebas de hipótesis neutrosóficas para evaluar las diferencias entre grupos o variables neutrosóficas.

4. Visualización de Datos Neutrosóficos: Representa tus datos neutrosóficos de manera que muestren claramente la incertidumbre y la ambigüedad. Puedes utilizar gráficos de barras, diagramas de Venn o cualquier otra representación que permita visualizar la distribución de la verdad, la indeterminación y la falsedad en tus datos.

5. Interpretación de Resultados: Al interpretar los resultados, ten en cuenta la incertidumbre y la ambigüedad que los números neutrosóficos representan. Esto puede influir en las conclusiones que extraigas de tus datos y en las decisiones que tomes en función de ellos.

6. Validación y Comparación: Compara los resultados obtenidos mediante estadísticas neutrosóficas con enfoques estadísticos convencionales cuando sea posible. Esto te permitirá evaluar si la estadística neutrosófica proporciona una ventaja significativa en la gestión de la incertidumbre y la ambigüedad en tus datos.

7. Comunicación de Resultados: Comunica tus resultados de manera que otros puedan comprender la metodología neutrosófica que has utilizado y las implicaciones de tus hallazgos en términos de incertidumbre y ambigüedad [17-32], [18-33] , [19-34].

La estadística descriptiva neutrosófica implica la descripción y el análisis de datos que incorporan la incertidumbre y la ambigüedad en la información recopilada. Dado que existe una muestra de 51 sujetos en la presente investigación. Se emplea la siguiente fórmula para calcular estadísticas descriptivas neutrosóficas para un conjunto de datos. Para calcular la media y la desviación estándar neutrosóficas para un conjunto de datos de 51 sujetos que son la muestra de la presente investigación se procedió de la forma siguiente:

Media Neutrosófica (M_Neuro): Para calcular la media neutrosófica de un conjunto de datos neutrosóficos, simplemente sumas los números neutrosóficos de cada sujeto y luego divides por el número total de sujetos (en este caso, 51). La fórmula sería:

MNeuro=n1Σi=1nXi

Donde:

MNeuro es la media neutrosófica

n es el número total de sujetos (51).

Xi representa los números neutrosóficos de cada sujeto

Por otro lado, la desviación Estándar Neutrosófica (SD_Neuro): La desviación estándar neutrosófica mide la dispersión de los datos neutrosóficos alrededor de la media neutrosófica. La fórmula para calcularla es un poco

más compleja y requiere calcular primero la media neutrosófica:

$$SD_{Neuro} = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(X_i - M_{Neuro})^2}$$

Donde:

SDNeuro es la desviación estándar neutrosófica.
n es el número total de sujetos (51).
Xi representa los números neutrosóficos de cada sujeto.
MNeuro es la media neutrosófica calculada previamente.

3 Resultados y discusión

A continuación se muestran los resultados obtenidos en la investigación. Los cuales tienen dos mementos en uno inicial se realiza un análisis de distribución de frecuencias y posteriormente se analiza las medidas de tendencia central media y desviación estándar.

Pregunta 1. Tienen conocimiento sobre las enfermedades cardiovasculares

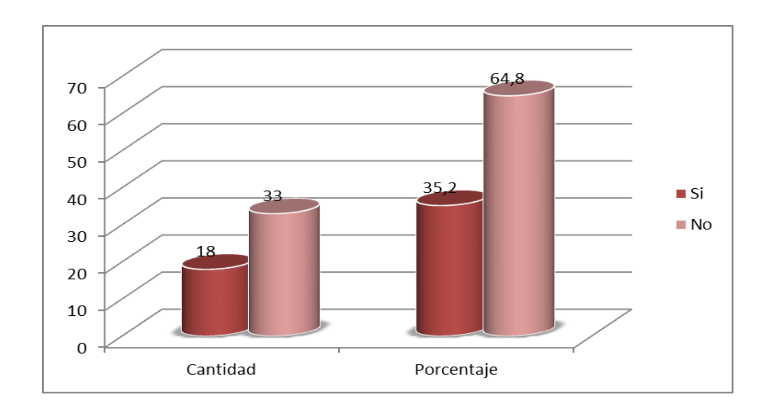


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

Al analizaron los resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los de conductores de autobús de la cooperativa Cristóbal Colón del cantón San Gabriel, se evidencia que solo 18 para un 35,2% si conocen las enfermedades cardiovasculares. Mientras que el resto que a su vez son mayoría (33 para un 64,8%). Consideró que no. Lo cual denota que existen un elevado número de choferes que requieren orientación respeto al contenido de la encuesta.

Pregunta 2. Conocen ustedes la importancia de la reaización de Actividad física sistemática

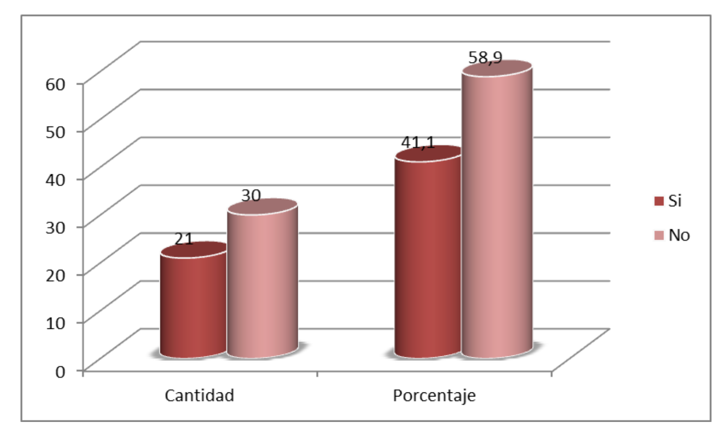


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

Los resultados de la pregunta 2 son muy parecidos que la anterior, aunque existió un discreto crecimiento en la opción s. Pues 21 de ellos para un 41,1% consideró esta alternativa de respuesta. Mientras que la mayoría de 30 para un 58,9% consideraron que no conocían la importancia de la reaización de Actividad física sistemática. Es por ello que se propone continuar investigando éste contenido pues ésta es una de las medidas de prevención de las enfermedades cardiovasculares.

Pregunta 3. Conocen ustedes sobre los hábitos y estilos de vida saludables

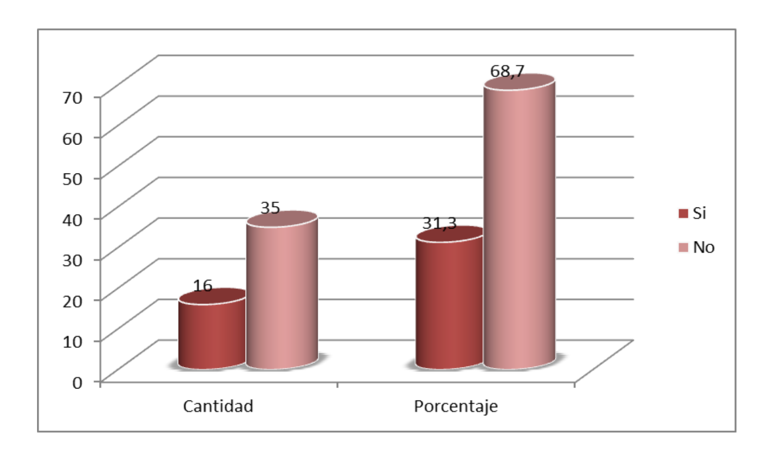


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

En el gráfico 3 se puede observar que solo 16 choferes para un 31,3% manifestaron si conocer los los hábitos y estilos de vida saludables. Mientras que la mayoría de ellos 35 para un 68,7% manifestaron que no. Razón por la cual se considera necesario seguir elaborando acciones hacia la temática de la pregunta analizada.

Validación del estudio

Tabla 1. Resultados de las medidas de tendencia central analizadas

Estadísticos descriptivos				
	N	Media		Desv. estandar
	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico
Conocimiento sobre las enfermedades cardiovasculares	51	1,71	,135	,965
Conocimiento sobre la importancia de la realización de Actividad física sistemática	51	1,82	,139	,994
Conocimiento sobre hábitos y estilos de vida saludables	51	1,63	,131	,937

Fuente: procesamiento con el SPSS versión 20.

En la tabla 1 se presentan los resultados de las medidas de tendencia central analizas. Donde en las tres variables analizadas, que a su vez coinciden con las preguntas de la encuesta aplicada. Se observa que existe un pequeño incremento de la media en la realización de actividad física sistemática, esto se debe presumiblemente a que más conductores seleccionaron la opción sí. De igual manera sucedió en la desviación estándar. Esto denota que ha existido una tendencia hacia la igualdad en las preguntas de los choferes que forman parte de la investigación.

Tabla 2. Resultados de la prueba de t para un grupo

Prueba para una muestra						
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Conocimiento sobre las enfermedades cardiovasculares	12,621	50	0,00	1,706	1,43	1,98
Conocimiento sobre la importancia de la realización de Actividad física sistemática	13,100	50	0,00	1,824	1,54	2,10
Conocimiento sobre hábitos y estilos de vida saludables	12,400	50	0,00	1,627	1,36	1,89

Fuente: procesamiento con el SPSS versión 20.

Al valorar las tres variables analizadas en la investigación se aprecia que existe una diferencia significativa entre los resultados de cada una de las preguntas de la encuesta aplicada. Pues el p es de 0,00. Razón por la cual se puede afirmar que la investigación posee una alta validez.

4 Discusión

En la presente investigación se pudo elaborar un plan de prevención que tuvo como propósito disminuir las enfermedades cardiovasculares a causa de los estilos de vida no saludables, al igual que en el artículo publicado por Molina J, en el cual describe la importancia de la elaboración de un plan estratégico de prevención que a largo plazo a disminuido el sobrepeso, evitando malos hábitos en los trabajadores como el consumo de tabaco y alcohol, [20].

La edad influye de forma significativa para el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en el estudio realizado por Escobar, García, Gálvez indican que se encuentran factores de riesgo agravantes con relación a las enfermedades cardiovasculares donde la población de choferes profesionales son de sexo masculino y tienen una edad entre los 40 y 50 años, además mencionan que esta profesión demanda de largas jornadas de trabajo e interacción con la gente lo que resulta ser estresante para los individuos, no tienen el suficiente tiempo para manejar de forma adecuada las emociones ni tampoco mejorar sus relaciones sociales, ya que deben permanecer a cargo del vehículo varias horas teniendo en cuenta que están transportando a varias personas y tienen una gran responsabilidad. Similar a la presente investigación, ya que del total de la población de estudio todos son de sexo masculino y la edad promedio es de 41 a 50 años, [21].

El escaso conocimiento sobre cómo llevar un estilo de vida saludable y de las enfermedades cardiovasculares que pueden desencadenarse por ese motivo, puede llegar a ser perjudicial ya que, en el estudio el 74% de la población indican un déficit de conocimientos con respecto a la temática de estudio, al igual que la investigación realizada por Barreiro, Velasco, Renilla, en el cual existe un alto grado de desconocimiento sobre la enfermedad con un 84% e indican que el no conocer sobre estas patologías puede desencadenar un bajo nivel de cuidados asociando a padecer enfermedades hipertensivas e insuficiencias cardíacas, [22].

Farinola, en un artículo publicado en el año 2018 indica el déficit de actividad física en los transportistas, donde solo el 5% indica una efectiva actividad, además indican que esto se considera lamentable debido a que esta situación se está prolongando en el mundo con relación al tiempo de ejercicio que realizan día a día los conductores, dichos resultados coinciden con la presente investigación ya que, mencionan que solo el 4% realiza 1 hora y 30 minutos de ejercicio al día siendo esto un riesgo importante para la salud que desencadena enfermedades cardiovasculares, [23].

Ciertas evidencias científicas abordan que los conductores profesionales tienen una vida más sedentaria a causa de las largas jornadas de viaje que realizan por su trabajo y el poco tiempo que pueden dedicarse a realizar algunas actividades físicas, el estudio realizado antes hace referencia a uno de los resultados mencionados en el

presente estudio sobre los hábitos más frecuentes de los transportistas los mismos que indicaron tener una vida altamente sedentaria con un 50%, [24-34]. En otro estudio se encontró que el 6% de las enfermedades coronarias están altamente relacionadas con el sedentarismo, el 7% con la diabetes y el 9% a la mortalidad prematura, [25].

Un estudio efectuado en Colombia evaluó el índice de masa corporal en 75 conductores de buses de transporte público, en el cual el 56% de los participantes tienen obesidad, siendo más de la mitad de la población de estudio, el cual coincide con la presente investigación ya que, el 70% de los transportistas tiene un sobrepeso, esto puede ser un factor de riesgo para sufrir enfermedades cardiovasculares, y pone en alerta a la implementación rápida y efectiva de un plan de prevención y de educación para la salud, además de la correcta vigilancia epidemiológica, [7].

Sánchez, en un estudio denominado "Riesgo cardiovascular en conductores procedentes de la empresa de transporte público Lima", menciona que la población de estudio padece de enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas la hipertensión arterial, la cual incrementa de manera progresiva debido al estilo de vida de los conductores, similar al estudio realizado, ya que el 33% de la población total de encuestados padece de hipertensión arterial diagnosticada por lo que es necesario que el paciente tome la medicación diaria para evitar la mortalidad, [26].

No obstante, resulta significativo mencionar que en un estudio realizado se encontró un mayor consumo de alcohol respecto al tabaco con un 71%, en el cual refieren que los conductores de buses presentan un perfil de riesgo más elevado acerca de padecer enfermedades cardiovasculares, tanto el alcohol como el tabaco son hábitos preocupantes al igual que en este estudio ya que existen profesionales conductores que tienen estos hábitos, [27].

En un estudio realizado por Gonzales, Giraldo, Cano, Ramírez titulado factores laborales y estrés percibido en los conductores de autobús, han determinado que los choferes profesionales están expuestos a varios factores desfavorables en su diario, vivir lo que pone en riesgo la vida de cada uno de ellos y de las personas quienes utilizan esos servicios para poder transportarse hacia sus diferentes destinos, en el artículo indican que el 69% de las personas encuestadas no tienen control con respecto al estrés, lo que realmente es preocupante para los individuos similar al estudio realizado donde el 57% de los conductores tienen síntomas característicos del estrés que si no es tratado a tiempo puede ocasionar grandes problemas de salud siendo el estrés también un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, [28] .

Ciertas evidencias científicas indican las condiciones desfavorables del trabajo del colectivo de choferes profesionales, caracterizados principalmente por las alteraciones nutricionales, por el exceso de comida chatarra, gaseosas entre otras. Cabe mencionar la presencia de graves riesgos tanto físicos como psicológicos en las personas, lamentablemente los conductores tienen un perfil que desencadena la obesidad y el sobrepeso debido a la mala alimentación y la falta de ejercicio ya que, su tiempo es limitado, comparando con la presente investigación donde el 33% refiere el consumo diario de gaseosa resulta preocupante debido al riego de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, [29].

En un estudio realizado por Bulla, Mortingo y Rincón indican que las enfermedades cardiovasculares pueden darse por condiciones hereditarias a causa de un infarto agudo de miocardio, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión, en el cual realizaron un estudio de 73 conductores en los cuales indican que los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades del corazón son la obesidad, el sedentarismo, el alcohol y los antecedentes familiares, similar a este estudio, ya que en un 25% el colectivo manifiesta que sus familiares padecen de hipertensión, [30].

En función de los resultados obtenidos en ésta investigación se realizan ajustes al plan de acción plan para disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares en los conductores de autobús de la cooperativa Cristóbal Colón. Pues se requiere agregar acciones educativas que se orienten hacia campañas promocionales sobre los hábitos y estilos de vida saludable. También incluir charlas sobre las principales enfermedades cardiovasculares sus factores de riesgos modificas y no modificables y por último capacitar a los conductores sobre la forma de realizar actividad física sistemática.

La importancia de realizar un plan de prevención sobre los riesgos cardiovasculares por estilos de vida no saludables en conductores de autobús tiene como principal propósito, concientizar y a la vez evitar que esta población tenga problemas de corazón a futuro, además se pretende motivar un estilo de vida saludable, para preservar la salud, enseñando estrategias que disminuyan las complicaciones de patologías cardiovasculares.

5 Conclusión

El estudio del estado del arte evidencia la necesidad de articular la neutrosofía con la toma de decisiones en el plan de prevención para disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares en los conductores de autobús de la cooperativa Cristóbal Colón.

A partir de estos resultados se sugiere continuar con la línea investigativa, para de esta manera poder evitar enfermedades cardiovasculares en conductores de autobuses, fomentando estilos de vida saludables, además estos resultados podrán ser un punto de partida primordial para nuevos y futuros estudios.

References

[1] OMS. Enfermedades Cardiovasculares. Obtenido de https://www.who.int, 2021

[2] K Zuni, B More, C Fernandez, B García, Ruiz, J & V Pérez. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes hospitalizados en un hospital de Lima. SCIELO, 2019

[3] P Torres, M Quinteros, M Pérez, E Molina, & F Avila. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. Revista Latinoamericana de Hipertensión, 4-7, 2021

[4] E Vera, R Lázaro, S Granero, D Sánchez, & M Planelles. Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes de un centro penitenciario. SCIELO, 2018

[5] Á López, M Gil, & M Quelmadelos. Valoración del Riesgo Cardiovascular en Varones Conductores Profesionales del Área Mediterránea Española y Variables Asociadas. SCIELO, 2018

[6] J Ríos. Uno de cada cinco conductores de camión, con riesgo de enfermedad cardivascular. Universidad de Guadalajara, 2019

[7] F Camargo, F Gómez, & M López. Riesgo Cardiovascular en Conductores de Buses de Transporte Público Urbano en Santiago de Cali, Colombia . Revista Colombiana de Salud Ocupacinal , 18-19, 2018

[8] S Bello. Riesgo cardiovascular y factores ocupacionales en los conductores de transporte público en Bogotá. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 2018

[9] F Moreano, M Zumaya, & A Curiel. El transporte motorizado como presion al bienestar en ciudades en expansion. Scielo, 2015

[10] M Gustin. Factores de riesgo cardiovascular en los conductores de la cooperativa de automoviles Atahualpa de la Ciudad de Tulcán, 2019

[11] E Rueda, E, R Gerónimo, & L Hernandez. Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios de ciencias de la salud. SALUD QUINTANA ROO, 3-5, 2017

[12] Y Ururi, D Illanes, Y Ortiz & D Abasto. Asociación entre actividad física y riesgo cardiovascular en conductores de transporte público de Cochabamba. Scielo, 2018

[13] L Murillo, & N Ordoñez. Diseño de estrategias para promover hábitos en la salud de los conductores de la empresa TEPSA relacionados con su labor. Obtenido de https://repositorio.ucm.edu.co, 2018

[14] J Supo, & Zacarías. Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. Bioestadistico Eedu Eirl, 2020

[15] F Smarandache. Introduction to Neutrosophic Statistics. Infinite Study. 2014

[16] F Smarandache. Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Similarly for Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics. 2016

[17] M. L Vázquez & Smarandache, F. Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Infinite Study. 2018

[18] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022.

[19] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo. Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management, Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[20] J Molina. Riesgo cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya. Scielo, 2017

[21] H Escobar, L Gálvez & J Guevara. Riesgo cardiovascular en conductores de servicio público de la ciudad de Tuluá, 2019

[22] M Barreiro, E Velasco, F Torres, & M Martín. Grado de conocimiento sobre su enfermedad cardiaca entre los pacientes hospitalizados. Revista española de cardiología, 229-230, 2017

[23] M Farinola. Actividad física y sedentarismo en el transporte: un estudio descriptivo en la Comuna 7 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dialnet, 160, 2013

[24] OPS. *Defensa del transporte público seguro y saludable*. Obtenido de https://iris.paho.org/, 2015

[25] O Marquet. Actividad física, transporte público y transporte activo: una combinación con muchos beneficios para la salud. Instituto de Salud Global Barcelona, 2019

[26] J. Sánchez. Riesgo cardiovascular en conductores de 40 a 65 años procedentes de la empresa de transporte publico Lima – Chosica, 2021

[27] C Rodríguez, J Miranda J Ríos, L Orozco, & O Acosta. Síndrome metabólico en conductores de servicio público en Armenia, Colombia. Scielo, 2017

[28] C Gonzáles, D Giraldo, M Cano, & D Ramírez. Factores laborales y estrés percibido en los conductores de buses Medellín. Areandina, 2019

[29] C Arias, P Gonzales, A Donoso, G Gómez, C Luego, & I Morales. Revisiones sistemáticas Condiciones de trabajo y estado de salud en conductores de transporte público: una revisión sistemática. Scielo, 2022
[30] J Bulla, T Mortingo & J Rincón. Análisis de riesgos cardiovasculares, biomecánicos y psicosociales que afectan la salud de los conductores de Cootranscota ltda, 2021
[31] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019
[32] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022
[33] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.
[34] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 20, 2023. **Aceptado:** Junio 10, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023



University of New Mexico 

Análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba

Neutrosophic statistical analysis of the factors associated with self-medication in the young adult population of Santa Martha de Cuba parish

Alexandra Patricia Abata Erazo [1], Ronny Josué Imbaquingo Andrade [2], Karen Gabriela Morales Ponce [3] , and Richard Stalyn Collaguazo Pupiales [4]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.alexandraae47@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ronnyjia15@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: karengmp09@uniandes.edu.ec
[4] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: richardscp50@uniandes.edu.ec

Resumen. La automedicación es definida como la "administración, sin prescripción médica, por iniciativa y a riesgo de cada persona, de cualquier tipo de medicamento". Dicho con otras palabras, la automedicación implica el uso de medicamentos para tratar trastornos o síntomas auto. La causa central por la cual se recurre a la automedicación corresponde al tratamiento de patologías consideradas menore', en particular: dolor, fiebre, estreñimiento, tos, estados gripales, trastornos digestivos, entre otros. En tal sentido, los fármacos más comunes empleados en la automedicación se incluyen: analgésicos, antipiréticos, antiácidos, antidiarreicos, antibióticos, vitaminas, pomadas para la piel. Sobre la base de éstos argumentos, el presente trabajo tiene como objetivo: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba. Donde se aplicaron métodos y técnicas teóricas, empíricas y matemáticas estadísticas. Se realizó un estudio longitudinal con dos cortes, uno al inicio del estudio y otro luego de realizar una intervención con charlas educativas. Los resultados evidencian el nivel de factibilidad de la investigación desarrollada.

Palabras clave: estadística neutrosófica, automedicación, fármacos, acciones educativas

Summary. Self-medication is defined as the "administration, without medical prescription, on the initiative and at the risk of each person, of any type of medication". In other words, self-medication involves the use of drugs to treat disorders or symptoms. The main reason why people resort to self-medication corresponds to the treatment of pathologies considered minor, in particular: pain, fever, constipation, cough, flu-like conditions, digestive disorders, among others. In this sense, the most common drugs used in self-medication include analgesics, antipyretics, antacids, antidiarrheals, antibiotics, vitamins, skin ointments. Based on these arguments, the present work has as objective: to carry out a neutrosophic statistical analysis on the factors associated with self-medication in the young adult population of Santa Martha de Cuba parish. Theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques were applied. A longitudinal study was carried out with two cuts, one at the beginning of the study and the other after an intervention with educational talks. The results show the level of feasibility of the research developed.

Key words: nesutrosophic statistics, self-medication, drugs, educational actions

1 Introducción

El Ministerio de Salud Pública (MSP), [1]del Ecuador define a la automedicación como la "administración, sin prescripción médica, por iniciativa y a riesgo de cada persona, de cualquier tipo de medicamento". Dicho con otras palabras, la automedicación implica el uso de medicamentos para tratar trastornos o síntomas auto diagnosticados, o el uso intermitente o continuo de un medicamento recetado para enfermedades o síntomas crónicos o recurrentes [2-24-25]

Cabe señalar que, entre los principales determinantes de la automedicación se destacan: 1) naturaleza del paciente (p. ej. la tenencia de medicamentos en el hogar, presencia de estados depresivos, hospitalización reciente,

falta de actividad física, entre otros); 2) naturaleza del profesional de salud (p. ej. ceder ante la presión de los pacientes que exigen vender fármacos sin receta médica); 3) naturaleza del sistema de salud (p. ej. insuficiencia en la prestación de servicios los sistemas de salud pública, los altos costos de los servicios de salud privados, la inaccesibilidad, la distribución no regulada de medicamentos, entre otros); 4) publicidad (medios audiovisuales tradicionales o redes sociales) [3-24-25], [4], [5]

En relación con este último, Lescure, Paget, Schellevis y Van Dijk [3-25-26] sostienen que, aun cuando diversos países disponen de una amplia gama de leyes y regulaciones nacionales para reducir el uso no frecuente de medicinas sin prescripción médica, la mayoría de los determinantes previamente mencionados no son fáciles de combatir, lo que hace que la automedicación sea un problema persistente.

En lo que respecta a las causas de la automedicación, Hughes, McElnay y Fleming [6] citado por Montastruc y otros [4], sostienen que la causa central por la cual se recurre a la automedicación corresponde al tratamiento de patologías consideradas "menores", en particular: dolor, fiebre, estreñimiento, tos, estados gripales, trastornos digestivos, entre otros.

En tal sentido, los fármacos más comunes empleados en la automedicación se incluyen: analgésicos, antipiréticos, antiácidos, antidiarreicos, antibióticos, vitaminas, pomadas para la piel, entre otros. [7-26-27]

Tomando en consideración el fenómeno de la automedicación en América Latina, se destaca el estudio llevado a cabo por Escobar-Salinas & Ríos-González [8], los cuales buscan determinar la frecuencia de la automedicación en adultos de once ciudades de Latinoamérica desde junio de 2015 a enero de 2016. En este sentido, los resultados del estudio sostienen que el 50,2% de las personas que se automedican tenían un nivel académico universitario, al tiempo que, el 54,6% se ha automedicado en las últimas 2 semanas, y el 62,6% en los últimos 3 meses. Adicionalmente, el 50,3% de las personas entrevistadas afirman que se automedican debido a que no disponen de tiempo para ir al médico. En conclusión, la práctica de la automedicación en América Latina es común, puesto que más de la mitad de la población opta por dicha práctica, considerando que la falta de tiempo es la principal causa de dicha práctica [8-26-27]

En otros estudios, el grupo DURG-LA de la Unidad de Farmacología del Centro de Biomedicina de la Universidad Central de la Ecuador, detenta un estudio sobre la automedicación en América Latina, en el cual destacan los fármacos más consumidos en la región, estos son:

- Analgésicos (16,8%)
- Antibióticos (7,4%)
- Antiinflamatorios (5,9%)

De los datos previamente mencionados, se desprende, obviamente, que los fármacos más consumidos por los latinoamericanos son los de venta libre (OTC). En este sentido, se concluye que, en la región, la seguridad de su libre venta y libre consumo está siendo bastante cuestionada (15).

Ahora bien, en el ámbito local, Gómez [9] investiga los factores de riesgo que inciden en la automedicación de los adultos mayores en Santa Martha de Cuba-Carchi-Ecuador. Del estudio se desprende la conclusión de que el grupo de adulto mayor, en especial el paciente crónico, es el que se encuentra más propenso a transgredir la situación de la automedicación, debido a su condición de salud, el hecho de estar obligados a tomar numerosos medicamentos y sufrir dolencias propias de la edad, es el que le da el carácter de población en riesgo de automedicarse. Ahora bien, los resultados del levantamiento de información sugieren que el 47,5% acude directamente a la farmacia para la obtención de medicamentos sin receta médica, el 85% nos indica haberse automedicado, y haber utilizado analgésicos, el 86%indica que no lee las instrucciones del uso del medicamento,32% ha tenido efectos como náusea, vómito y diarrea entre otras molestias, por otro parte el 80% de la población encuestada no conoce los riesgos de la automedicación [9-27-28].

La automedicación, cuando es adecuada, puede conllevar diversos beneficios, entre estos: alivio para el paciente, concesión de un papel activo al paciente en su propio cuidado de la salud, y la reducción de la carga de los gobiernos en el gasto en salud en torno al tratamiento de condiciones de salud menores [10-27-28].

Sin embargo, la automedicación está lejos de ser una práctica completamente segura, de hecho, la magnitud de los riesgos es ampliamente superior que los beneficios. En efecto, la automedicación es un factor de riesgo de interés farmacológico, clínico y de salud pública; los riesgos potenciales incluyen: emergencias accidentales, reacciones adversas intencionales o por sobredosis; autodiagnóstico incorrecto, interacciones farmacológicas peligrosas, dosificación incorrecta, enmascaramiento de una enfermedad grave, y riesgo de dependencia y abuso [10], [11-28-29]

En línea con las estadísticas internacionales, se advierte que la automedicación es una forma común de atención médica practicada en la mayor parte del mundo, con más del 50% de fármacos comprados y utilizados sin receta [5-29-30]. En efecto, los datos formulados por Baboo y Chouhan [12] afirman que, en América del Sur, el porcentaje de personas que se automedican corresponde al 15%, es decir, 15 de cada 100 personas sudamericanas se administran medicación sin prescripción médica.

En lo que respecta al ámbito nacional, se pone en evidencia que en Ecuador la prevalencia de personas que se automedican equivale al 24,3% (2 de cada 10 ecuatorianos se automedican), de los cuales, el 51,2% obtuvo información acerca de estos medicamentos del farmacéutico, el 37,7% por conocimiento propio, y el 7,0% por un

conocido (no profesional de la salud) [13-29-30].

No obstante, existen estudios que determinan que la prevalencia de personas que se automedica en Ecuador oscila entre el 11% y el 100% según el lugar de estudio [14].

En cuanto al ámbito local, en la provincia del Carchi, el 21,7% de personas se automedica (11), al tiempo que, en la parroquia Santa Martha de Cuba el fenómeno de la automedicación a su vez es de gran envergadura. En efecto, estudios como el de Gómez [9] sugieren que el 47,5% de personas mayores de 75 años de Santa Martha de Cuba acuden directamente a la farmacia para adquirir medicamentos sin prescripción médica. Así también, se estima que dicha preponderancia es potencialmente análoga en el remanente de grupos etarios, como la población adulta joven.

En las parroquias rurales de Ecuador, como es el caso de la parroquia Santa Martha de Cuba del cantón Tulcán, los problemas como la insuficiencia en la prestación de servicios los sistemas de salud pública, la distribución no regulada de medicamentos y los altos costos de los servicios de salud privados, hacen de la automedicación una práctica cada vez más utilizada y accesible. No obstante, a causa de la escasa información y conocimiento disponible sobre la automedicación, la mayor parte de la población de la parroquia Santa Martha de Cuba desconoce los potenciales riesgos que esta conlleva.

En este sentido, el uso irresponsable e inadecuado de medicamentos sin receta propiciará el incremento de los efectos adversos previamente mencionados en la parroquia Santa Martha de Cuba; y en el peor de los casos, el incremento del número de intoxicaciones y muertes por automedicación en esta parroquia. Sobre este particular, es deber del personal de salud desarrollar medidas informativas y educativas de concientización ciudadana en contra de la automedicación.

El Estado, en cumplimiento con su obligación de garantizar el acceso a la salud a toda su población viene impulsando políticas en sectores estratégicos que mejoren el acceso y la provisión de medicamentos a la población (67). Pese a ello, del total de medicamentos registrados, 1.829 (13,6%) son considerados de venta libre y 11.622 (86,4%) son de venta bajo prescripción médica, a su vez, de las ventas, 93,15% corresponden a medicamentos de marca y solo 6,85% a genéricos.

Esta baja disponibilidad en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos CNMB (< 50%) obliga a los pacientes a adquirir los medicamentos en el sector privado o dejar de acceder a ellos, lo cual es preocupante.

En conclusión, a lo largo de los planteamientos realizados, es posible precisar que la población adulta joven enfrenta una amplia gama de riesgos asociados con la automedicación (potenciales reacciones adversas, empeoramiento de la condición del individuo, dependencia y abuso, entre otras); por consiguiente, es imperante la formulación de políticas públicas y estrategias encaminadas a la capacitación y difusión de información respecto a la automedicación y sus riesgos, así como también, la potencialización de los sistemas de salud pública y la promulgación de leyes y normativas que regulen y limiten la automedicación en el Ecuador.

Sobre la base de los argumentos antes planteado se formula como objetivo de la investigación el siguiente: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.

2 Materiales y métodos

En el presente se sustenta en un estudio longitudinal pues éste permite recopilar datos a lo largo del tiempo sobre un grupo de participantes o sujetos de estudio específicos. A diferencia de los estudios transversales que recopilan datos en un solo punto en el tiempo, los estudios longitudinales siguen a los mismos individuos o grupos durante un período prolongado, a veces durante años o décadas. Estos estudios son valiosos para comprender cómo cambian las variables a lo largo del tiempo y cómo se desarrollan ciertos fenómenos o condiciones a lo largo de la vida de los participantes.

Pues éste va destinado a analizar causas y efectos de la automedicación y si existe transformación con la aplicación de charlas educativas entre una y otra medición: Al observar a las mismas personas durante un período prolongado, los investigadores pueden analizar mejor las relaciones de causa y efecto y determinar si ciertos eventos o factores están relacionados con cambios en las variables de estudio.

En la figura 1 se ilustran los tres momentos del estudio longitudinal aplicado. Donde se profundizará en los datos y resultados en el apartado de resultados y discusión.



Figura 1. Momentos del estudio longitudinal de la investigación

A continuación se presentan los métodos y técnicas utilizadas en la investigación. Los que serán descritos en concordancia con la utilidad que ofrecieron para la investigación.

Teóricos

Analítico-sintético: Se utilizaron durante el proceso de consulta para la valoración crítica de las fuentes utilizadas durante la investigación, en la aplicación de otros métodos del conocimiento científico, en los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico y la valoración de cada uno de los momentos de la investigación realizada.

Inductivo-deductivo: en el análisis de los aspectos teóricos que sirven de sustento para la aplicación de de charlas educativas y para llegar a la solución de las temáticas surgidas durante esta investigación como las diferentes mediciones, además para interpretar los datos empíricos.

Empíricos

La encuesta se realizó con el fin de obtener información respecto a los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.

Revisión documental: Aportó la información necesaria sobre el estado actual de los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.

Estadísticos y matemáticos

Durante la investigación se utilizó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencia absoluta y relativa.

Se empleó la estadística inferencial también, particularmente la prueba de signo de Wilcoxon para valor si existió diferencia significativa entre ambos momentos de la investigación.

Ejemplo de una charla educativa de las aplicadas en la investigación

Tabla 1. Aspectos esenciales de la charla educativa 1 de la investigación

Forma	Charla educativa
Tema	Perjuicios de la automedicación
Objetivo	Dotar a los participantes de conocimientos sobre lo perjudicial de la automedicación
Contenidos	Efectos secundarios no deseados Enmascaramiento de síntomas Retraso en el diagnóstico Daño a órganos y sistemas
Indicaciones metodológicas	Se comenzará dando una breve explicación sobre lo perjudicial de la automedicación. Se continúa con la explicación de los efectos secundarios no deseados, el enmascaramiento de síntomas, el retraso en el diagnóstico y daño a órganos y sistemas. Se finaliza con un debate sobre los contenidos impartidos.
Evaluación	Se realizará a través de las siguientes preguntas de autocontrol. ¿Cuáles son los efectos secundarios no deseados? ¿Qué es enmascaramiento de síntomas? ¿Por qué retrasa en el diagnóstico? ¿Cuáles son los daño a órganos y sistemas?

2.1 Población y muestra

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta los procedimientos descritos por [15], [16], [17], para la investigación neutrosófica. Estos mismos autores considera que una muestra neutrosófica es un subconjunto elegido de una población, subconjunto que contiene alguna indeterminación: ya sea con respecto a varios de sus individuos (que podrían no pertenecer a la población que estudiamos, o puede que sólo pertenezcan parcialmente a ella), o con respecto al subconjunto en su conjunto.

Para el caso de esta investigación se siguió la lógica neutrosófica siguiente, donde:

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio

Z = nivel de confianza deseado

d= a la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales)

N= tamaño de la muestra que será objeto de estudio

Al trabajar con un nivel de confianza entre el 95 a 99%, z= [1.645, 1.96], =[0.05, 0.1] y p =[0.4,0.44], N=40. Donde n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 sujetos a investigar.

Se seleccionan 30 pobladores adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba, los que fueron seleccionados de manera aleatoria, utilizando el procedimiento de tómbola. Una vez seleccionados para el estudio se les ofreció toda la información necesarias respecto al protocolo que se utilizaría en la investigación y finalmente todos firmaron el consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

En éste apartado se presenta la estructura para el análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba. El análisis está guiado por un flujo de trabajo de cuatro actividades. El análisis estadístico basa su funcionamiento a partir un entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre. El análisis se sustenta sobre un esquema estadístico neutrosófico que puede abordar criterios de diferente naturaleza en un entorno neutrosófico [18-19-30].

La figura 2 muestra un esquema con las actividades que fundamente el análisis.

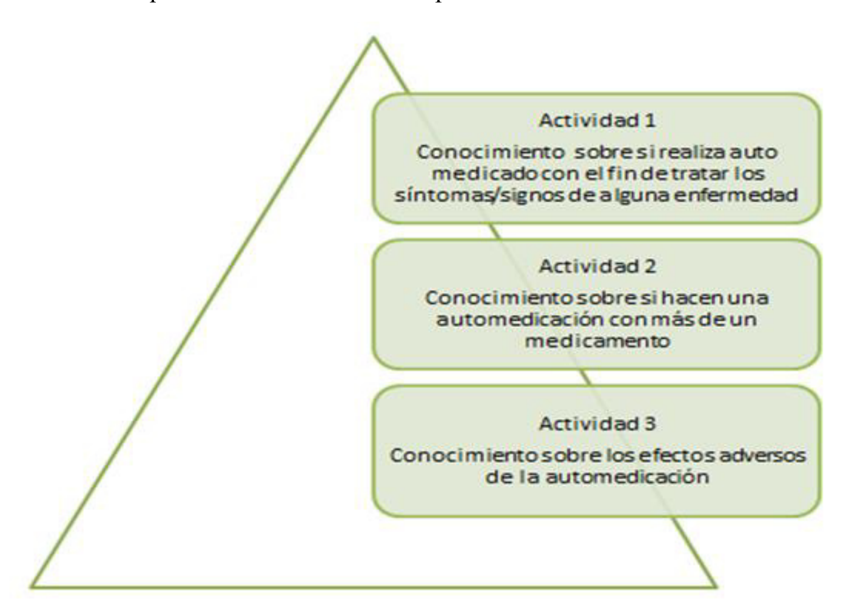


Figura 2. Representación del método neutrosófico empleado

El análisis estadístico método está diseñado para comprobar la correlación experimental de la implementación de la propuesta. A continuación se describen las diferentes actividades del análisis:

Las actividades se sustentan en elementos de la estadística descriptiva e inferencial, donde se realizan cada uno de los pasos que a continuación se describen en correspondencia con las características de entorno de estudios longitudinales.

Paso 1: Punto de inicio (T0 o línea de base)
Paso 2: Seguimiento a corto plazo (T1, T2)
Paso 3: Comparación de ambos momentos y valorar el nivel de significación
Paso 4: Cierre o finalización del estudio
Paso 5: Análisis de datos
Paso 6: Informe de resultados de los resultados obtenidos

Para el análisis del comportamiento de la muestra se utilizó el nivel de significación neutrosófico [20], [21]. El nivel de significación neutrosófica α puede ser un conjunto, no necesariamente un número nítido como en la estadística clásica [22], [23].

Un valor P neutrosófico se define de la misma manera que en la estadística clásica: el nivel de significación más pequeño en el que se puede rechazar una hipótesis nula H_0

La distinción entre el valor P clásico y el valor P neutrosófico es que el valor P neutrosófico no es un número nítido como en la estadística clásica, sino un conjunto (en muchas aplicaciones es un intervalo).

Valor P neutrosófico = P(z z > or crítico, cuando H_0 es verdadero). Donde P (*)significa probabilidad clásica calculada asumiendo que H_0 es verdadero. la probabilidad de observar un valor estadístico de prueba es más extrema de lo que realmente se obtuvo.

Supongamos que uno ha calculado el valor P neutrosófico en el nivel particular de significancia α, donde α es un número positivo nítido.

1. Si $max\ \{neutrosophicP - value\} \leq \alpha$, entonces rechace H_0 en el nivel α.
2. Si $min\ \{neutrosophicP - value\} > \alpha$, no rechace H_0 en el nivel α.

3. Si $min\ \{neutrosophicP - value\} < \alpha < max\ \{neutrosophicP - value\}$ entonces hay una indeterminación. Así
$\alpha - min\ \{neutrosophicP - value\}\ max\ \{neutrosophicP - value\} - min\ \{neutrosophicP - value\}$ es la posibilidad de rechazar $H0$ en el nivel α,
y $max\ \{neutrosophicP - value\} - \alpha max\ \{neutrosophicP - value\} - min\ \{neutrosophicP - value\}$ es la posibilidad de no rechazar $H0$ en el nivel α.
Deje αN ser un conjunto.
4. Si $max\ \{neutrosophicP - value\} \leq min\ \{\alpha N\}$, rechace $H0$ en el nivel αN.
5. Si $min\ \{neutrosophicP - value\} > max\ \{\alpha N\}$, no rechace $H0$ en el nivel αN.
6. Si los dos conjuntos, los del valor P neutrosófico y el nivel de significancia neutrosófico αN se cruzan, uno tiene

indeterminación. Y se puede calcular la posibilidad de rechazar H_0 en el nivel αN, y la posibilidad de no rechazar H_0 en el nivel αN.
En estadística clásica, el valor P se calcula considerando la tabla de probabilidades normales estándar.
a. El valor P es el área bajo la curva z a la derecha de z calculada, para la prueba z de cola superior.
si. El valor P es el área debajo de la curva z a la izquierda de la z calculada, para la prueba z de cola baja.
C. El valor P es el doble del área capturada en la cola correspondiente a la z calculada, para la prueba z de dos colas.

3 Resultados y discusión

En éste apartado se presenta los resultados obtenidos en la investigación, que éstos se muestran en dos momentos, el primero es la estadística descriptiva y la segunda es la inferencial.

En ésta apartado se presentan ya los resultados procesados con los 6 pasos antes descritos, por lo que se muestran los del primer momento con los del segundo momento, además se realiza una comparación entre ambos.

Resultados de la estadística descriptiva

Pregunta 1. Realizan ustedes automedicación con el fin de tratar los síntomas/signos de alguna enfermedad

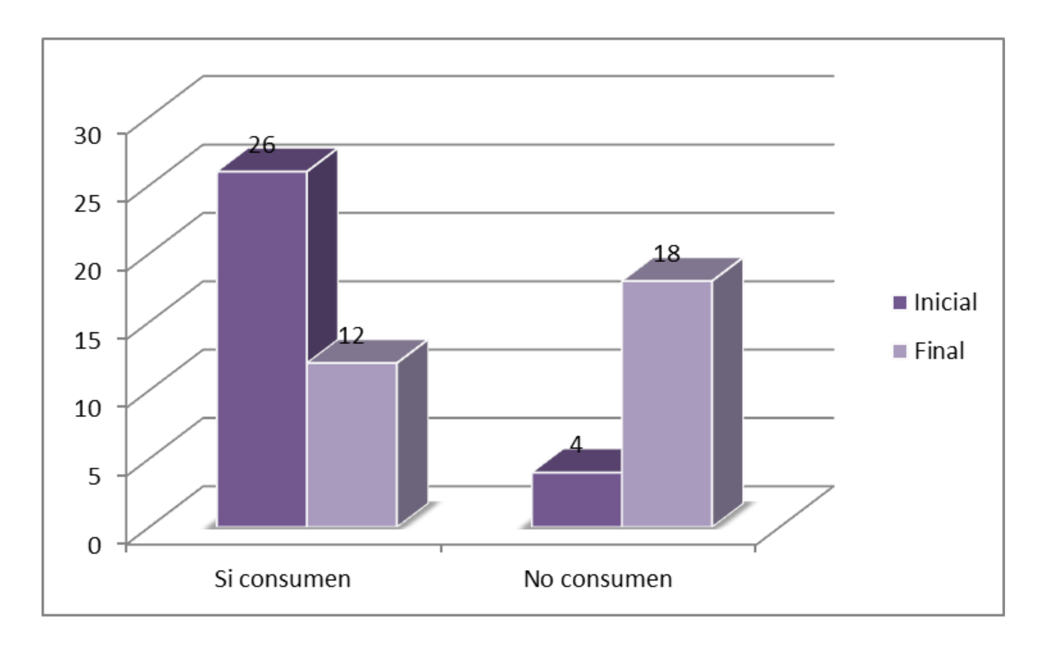


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

En el momento inicial de la investigación la mayoría de los adultos jóvenes consultados en la investigación consumían medicamentos de forma automedicada para tratar cualquier dolencia o enfermedad. Esto se vio reflejado en que 26 de ellos marcó la poción Si. Mientras que solo 4 marcaron la que no.

Muy diferente fue en el momento se logró reducir a 12 los que consumieron medicamentos y se incrementó a 18 los que acudían al médico para consumir algún tipo de medicamento. Tal y como se observan en los resultados tuvo un efecto positivo las charlas educativas en la disminución del consumo de medicamentos.

Pregunta 2. Realizan ustedes una automedicación con más de un medicamento

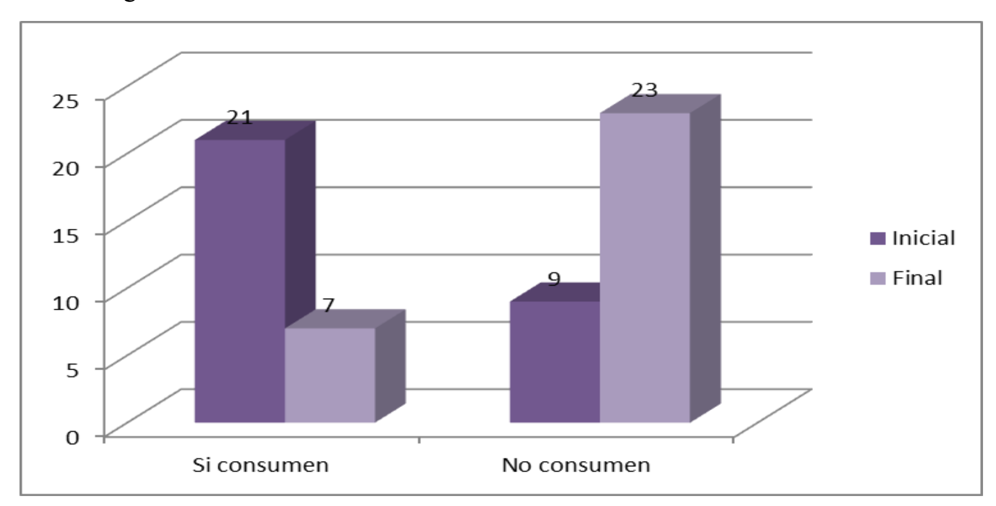


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

Tal y como se muestra el gráfico 2 en el momento inicial de la investigación, la mayoría de los pobladores manifestaron que si consumían más de un medicamento sin prescripción médica. Esto se reflejó en que 21 de ellos seleccionaron ésta opción. Por otro lado solo 9 manifestaron que no.

Por otra parte, en el momento final de la investigación existió una transformación importante, pues se logró disminuir a 7 los que si consumen. Por lo que se evidencia el efecto positivo de las charlas educativas realizadas en esta investigación. Por lo que el resto 23 respondió que no en éste momento de la investigación.

Pregunta 3. Conocen ustedes sobre los efectos adversos de la automedicación

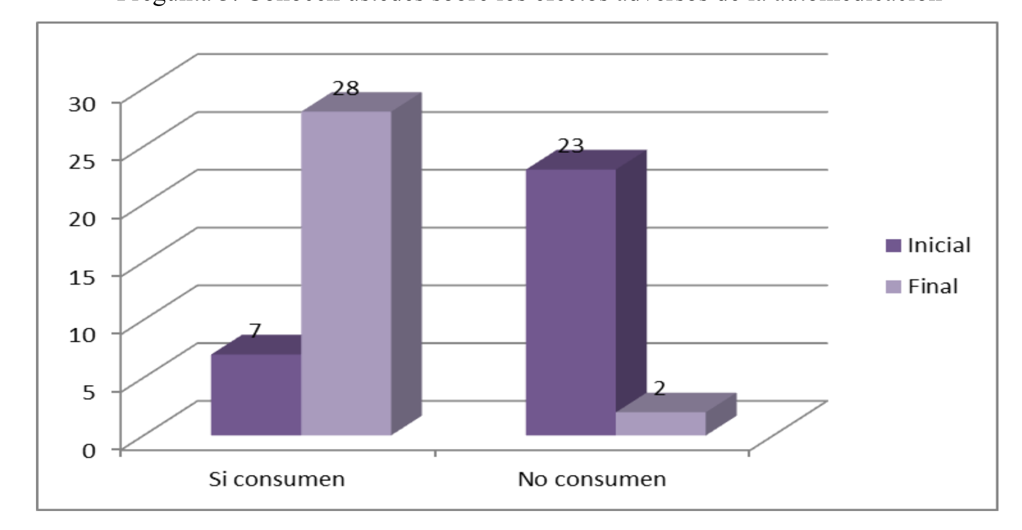


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

Al observar el gráfico 3, se puede apreciar que en el momento inicial de la investigación, solo 7 pobladores si conocían los efectos negativos de la automedicación. Mientras que la mayoría 23 manifestó que no los conocía, aspectos que dieron lugar a realizar una intervención con algunas charlas educativas y posteriormente se vuelve a evaluar este contenido.

Es importante mencionar que existieron mejores resultados una vez de instrumentadas las charlas educativas, pues se logró aumentar a 28 que tuvieran conocimientos sobre los efectos negativos y solo 2 manifestaron no tenerlos. Aspectos positivos que tienen una marcada influencia en las charlas educativas realizadas en la presente investigación.

Resultados de la estadística inferencial

Al valorar los resultados de manera general, se confeccionan las tablas 3, donde se muestran los resultados de la prueba de signo de Wilcoxon. Donde se evidencia que existió diferencia significativa de p menor o igual 0,05. Lo cual hace evidente la efectividad de las charlas educativas realizadas y así se sostiene el adecuado nivel de validez de éste estudio.

Tabla 2. Resultados de la prueba de signo de Wilcoxon

	Automedicación final - automedicación inicial	Más medicamento final – más medicamentos inicial	Efectos final - efectos inicial
Z	-3,742b	-2,644b	-4,583b
Sig. asintót. (bilateral)	0,00	0,05	0, 00

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: Procesado con el SPSS versión 20

4 Discusión

Lescure, Paget, Schellevis y Van Dijk [3] sostienen que, aun cuando diversos países disponen de una amplia gama de leyes y regulaciones nacionales para reducir el uso frecuente de medicinas sin prescripción médica, existen un gran número de determinantes que no son fáciles de combatir, lo que hace que la automedicación sea un problema persistente, este dato se relación considerablemente con los hallazgos de nuestro estudio donde el 82.9% de la población afirma haberse automedicado y el 54.4% lo hace a través del farmacéutico reflejando así la falta de procesos regulatorios en el expendio de los fármacos en nuestro país.

Entre los principales determinantes de la automedicación se destacan: 1. la naturaleza del paciente (p. ej. la tenencia de medicamentos en el hogar, presencia de estados depresivos, hospitalización reciente, falta de actividad física, entre otros); 2. naturaleza del profesional de salud (p. ej. ceder ante la presión de los pacientes que exigen vender fármacos sin receta médica); 3 naturaleza del sistema de salud (p. ej. insuficiencia en la prestación de servicios los sistemas de salud pública, los altos costos de los servicios de salud privados, la inaccesibilidad, la distribución no regulada de medicamentos, entre otros); 4. publicidad (medios audiovisuales tradicionales o redes sociales) (3,4,5).

Hughes, McElnay y Fleming [6] sostienen que la causa central por la cual se recurre a la automedicación corresponde al tratamiento de patologías consideradas "menores", en particular: dolor, fiebre, estreñimiento, tos, estados gripales, trastornos digestivos, entre otros. En tal sentido, los fármacos más comunes empleados en la automedicación se incluyen: analgésicos, antipiréticos, antiácidos, antidiarreicos, antibióticos, vitaminas, pomadas para la piel, entre otros. [7]

En lo que respecta a las causas de la automedicación, Hughes, McElnay y Fleming [6], citado por Montastruc y otros [4], sostienen que la causa central por la cual se recurre a la automedicación corresponde al tratamiento de patologías consideradas "menores", en particular: dolor, fiebre, estreñimiento, tos, estados gripales, trastornos digestivos, entre otros. En tal sentido, los fármacos más comunes empleados en la automedicación se incluyen: analgésicos, antipiréticos, antiácidos, antidiarreicos, antibióticos, vitaminas, pomadas para la piel, entre otros, [7-30]. Estos datos se asemejan a nuestro estudio donde encontramos a la cefalea, estados gripales, dolor abdominal y muscular como las principales razones para la automedicación y en correlación a ello destacan los antigripales, AINES, antibióticos y antipiréticos como los fármacos mayormente utilizados en la población de estudio.

En línea con las estadísticas internacionales, la automedicación es una forma común de atención médica practicada en la mayor parte del mundo, con más del 50% de fármacos comprados y utilizados sin receta [5]. En efecto, los datos formulados por Baboo y Chouhan [12] afirman que, en América del Sur, el porcentaje de personas que se automedican corresponde al 15%, es decir, 15 de cada 100 personas sudamericanas se administran medicación sin prescripción médica. Sin embargo, en nuestro estudio encontramos que el 87.5% de la población adquiere los medicamentos sin prescripción médica dato alarmante puesto que evidencia la falta de regulación y el uso indiscriminado de los fármacos. Un dato adicional en este estudio es que el 60.9% de los encuestados refieren utilizar 2 o más fármacos al mismo tiempo, situación que incrementa el riesgo de complicaciones y reacciones adversas.

Finalmente es importante recalcar la importancia del rol del personal sanitario en la promoción y prevención de los riesgos asociados al uso de fármacos sin prescripción médica.

5 Conclusión

Los elementos teóricos consultados en la presente investigación permitieron crear una base teórica de sustentación de los resultados obtenidos, además de la imbricación de contenidos de las ciencias médicas con la Neutrosofía.

Análisis estadístico neutrosófico permitió dar una mayor robustez a los resultados obtenidos, pues permitió conocer los los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.

6 References

[1] MSP. Salud preventiva: MSP recomienda evitar la automedicación. [Online]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec, 2013

[2] WHO , EDM , QSM. Guidelines for the Regulatory Assessment of Medicinal Products for use in Self-Medication Geneva: World Health Organization; 2000

[3] D Lescure, J Paget, F Schellevis, Van Dijk. Determinants of self-medication with antibiotics in European and Anglo-Saxon countries: a systematic review of the literature. Front. Public Health. 2018

[4] JL Montastruc, Bondon-Guitton , D Abadie, Lacroix I, Berreni A, Pugnet G, et al. Pharmacovigilance, risks and adverseeffects of self-medication. Therapie;(257-262), 2015

[5] O Moses, O Ekwaro, B Freddie, A Dickens, R Sennono, OO Jasper, et al. Household antimicrobial self-medication: a systematic review and meta-analysis of the burden, risk factors and outcomes in developing countries. BMC Public Health: p. 15:742, 2015.

[6] CM Hughes, JC McElnay, GF Fleming. Benefits and risks of self-medication. Drug Safety volume. 2001.

[7] J Cobbold, M Anthony. An integrative review of the prevalence, patterns and predictors of self-medication in Ghana. Cogent Public Health. 2022.

[8] J Escobar-Salinas, C Ríos-González. Automedicación en adultos de 11 ciudades de Latinoamérica, 2015-2016: Estudio multicéntrico. CIMEL; 22(2), 2017

[9] J Gómez. Factores de riesgo que inciden en la automedicación de los adultos mayores, Santa Martha de Cuba. Revista Institucional de Investigación Metanoia: Ciencia, Tecnología, Innovación. 2018.

[10] Ruiz ME. Risks of Self-Medication Practices. Current Drug Safety: p. 315-323, 2010

[11] F Tobón, Montoya , M Orrego. Automedicación familiar, un problema de salud pública. Educ Med. 2017

[12] Baboo S, Chouhan K. Self-medication and their consequences: a challenge to health professional. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research; 9(2): p. 314-317, 2016

[13] ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2018.

[14] E Jiménez. Factores determinantes para la automedicación en los habitantes de 15-65 años de la parroquia Jimbura cantón Espíndola, período Febrero-Agosto 2016. Universidad Nacional de Loja: Tesis previa a la obtención del Título de Médico General. 2017.

[15] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite Study.187, 2018

[16] G E, Sara; Z R Nazate Chugá; R I Tavera; M C Villareal Gel; D M Ramírez Guerra. Neutrosophic Statistical Analysis of Arthrofirosis of the KneeRehabilitation." Neutrosophic Sets and Systems 44, (1). 2021

[17] A. Palacios, Jesús Estupiñán Ricardo, Iyo Alexis Cruz Piza, y Marcia Esther España Herrería. «Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless». Neutrosophic Sets and Systems 44: 147-56. 2021

[18] M. Abdel-Basset, M. Gunasekaran, M. Mohamed, and F. Smarandache, "A novel method for solving the fully neutrosophic linear programming problems," *Neural Computing and Applications,* vol. 31, no. 5, pp. 1595-1605, 2019.

[19] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*: Infinite Study, 2018

[20] F. Smarandache, *Introduction to neutrosophic statistics*: Infinite Study, 2014

[21] Z. Lv, "On the F. Smarandache LCM function and its mean value," *Scientia Magna,* vol. 3, no. 1, pp. 22-25, 2007

[22] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," *Neutrosophic Sets and Systems,* vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[23] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, "Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico," *Neutrosophic Computing and Machine Learning,* vol. 8, pp. 4-11, 2019.

[24] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S.¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consoldación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019

[25] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.

[26] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.

[27] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019

[28] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022

[29] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.

[30] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 20, 2023. **Aceptado:** Junio 11, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023

University of New Mexico


Estudio neutrosófico sobre la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social

Neutrosophical study on the use of the state of emergency as a dissuasive method in a state of rights and social justice

Jorge Gabriel del Pozo Carrasco [1], Geoconda García Sánchez [2], and Pablo Mariano Ojeda Sotomayor [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.jorgedc77@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.geocondags@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: pg.pablosmos88@uniandes.edu.ec

Resumen. Como es de conocimiento general durante los períodos presidenciales desde el 2008 hasta hoy, se han decretado de manera desproporcionada los estados de excepción en el territorio ecuatoriano; unos con todo el asidero legal pertinente, mientras que, en otros sin tener un sustento legal firme, decretos que a su vez violentan los derechos de los ciudadanos. Estos decretos de estados de excepción fueron realizados con la finalidad de subsanar la falta de políticas públicas para poder gobernar el país. Es por ello que en la presente investigación se realiza un estudio desde la perspectiva neutrosófica sobre la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social, en la investigación se siguieron los postulados del enfoque mixto, por lo que los métodos y técnicas se encuentran suscritos a éste tipo de estudio, donde se agrupan por su naturaleza de carácter teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Los resultados obtenidos en la investigación denotan un adecuado nivel de validez, razón por la cual los hacen contextualizables a otros escenarios similares.

Palabras clave: neutrosofía, estado de excepción, método disuasivo

Summary. As is generally known during the presidential terms since 2008 until today, states of exception have been decreed disproportionately in the Ecuadorian territory; some with all the relevant legal basis, while in others without having a firm legal basis, decrees that in turn violate the rights of citizens. These decrees of states of exception were made in order to remedy the lack of public policies to govern the country. That is why in this research a study is carried out from a Neutrosophic perspective on the use of the state of exception as a dissuasive method in a state of rights and social justice, in the research the postulates of the mixed approach were followed, so the methods and techniques are subscribed to this type of study, where they are grouped by their nature of theoretical, empirical and mathematical-statistical character. The results obtained in the research denote an adequate level of validity, which makes them contextualizable to other similar scenarios.

Keywords: neutrosophy, state of exception, dissuasive method.

1 Introducción

Para poder entender una problemática tan compleja desde el punto de vista constitucional, es necesario iniciar aportante basamentos teóricos que la sustentan, es por ello que se parte del concepto general de los estados de excepción. – Hemos visto muchos temas escritos sobre las "irregularidades" o "anomalías" que invaden en el normal desenvolvimiento político, normativo, económico y social de los Estados.

Fundamentalmente, estas irregularidades emanan de una emergencia que hace que el poder soberano se despierta, y el mismo obliga a la sociedad a actuar para, finalmente, a desplegar el poder decisorio que se encuentra esencialmente en segundo plano, en un estado de "normalidad". Lo anteriormente manifestado empuja al pueblo a crear un orden jurídico. En la actualidad y en virtud de los desarrollos constitucionales con varias limitantes en el campo de los derechos humanos, antes, como en el caso del gran Imperio Romano, sin tener en cuenta dichas consideraciones.

Hay que tener mucho en cuenta que, en el derecho internacional, la figura se encuentra rotundamente definida. El concepto dado por la Convención Americana sobre Derechos Humanos "Pacto de San José", que es del

año 1969, [1-17-18] en donde manifiesta:

En caso de guerra, de peligro público o de otra emergencia que amenace la independencia o seguridad del Estado parte, éste podrá adoptar disposiciones que, en la medida y por el tiempo estrictamente limitados a las exigencias de la situación, suspendan las obligaciones contraídas en virtud de esta Convención, siempre que tales disposiciones no sean incompatibles con las demás obligaciones que les impone el derecho internacional y no entrañen discriminación alguna fundada en motivos de raza, color, sexo, idioma, religión u origen social [2-19-20].

Esta normativa jurídica que regulaba los graves conflictos que se daban en los estados, sean éstos internos o externos, surgieron en una manera que bien se podría decir concreta en el derecho romano, es decir, cuando se constituyeron las normativas temporales y cuya finalidad era que las autoridades de las entidades públicas superen de sobre manera las situaciones de peligro que se derivaban de las reyertas internas o de conflictos con los países vecinos.

Durante la época del Renacimiento se realizaba una distinción entre el iure imperii, que se refería a las facultades que poseía el soberano, rey o emperador, misma que vislumbraba la creación de las normativas legales y su aplicación, en relación con el iure dominaciones, que se la aplicaba durante las épocas de guerra y la sublevación, por lo menos en teoría, el estado romano estaba regulado jurídicamente, en el primer caso por el ius imperii, y en el segundo por el ius especiale.

Con el surgimiento del constitucionalismo en forma clásica, la cual apareció durante la independencia de los Estados Unidos, tiempo en el cual también se desarrollaba la revolución francesa en el continente europeo, desarticularon todo el esquema instaurado en épocas anteriores a lo antes mencionado; por este motivo se instaura una nueva etapa, en el cual se estableció un constitucionalismo abierto, el cual era contrapuesto al sistema absolutista, la misma que anteriormente tenía como característica fundamental la represión contra la sociedad.

Es así que, dentro de estos primeros preceptos fundamentales, se instauraron los parámetros en casos de extrema emergencia y/o conmoción social sea de la forma que fuere (interna o externa), formándose así la constitucionalización de los estados de excepción, que en futuro se implementaron dentro de las normativas legales de cada uno de los estados que querían reglamentar sus problemas internos y externos, frenando así las sublevaciones de las personas con se encuentran inmersas dentro de las sociedades.

Por esta razón hay que tener mucho en cuenta que en dichos preceptos constitucionales se aglutinaron los derechos humanos con una óptica individual tales como: propiedad, libertad y seguridad.

Para concluir con el tema del antecedente sobre el origen del estado de excepción, cabe indicar que según Pavlovich la palabra "estado de excepción" se le suele atribuir diversas calificaciones tales como, "estado de sitio", "plenos poderes", "poderes de emergencia", "ley marcial", concepciones de las cuales se ha llegado a encontrar cierta semejanza, con lo cual se le ha quitado claridad conceptual a la definición concreta de "estado de excepción" [3-21-22].

El Estado de excepción en la sociedad ecuatoriana

Sin embargo, es importante mencionar brevemente que a partir de la Constitución ecuatoriana de 1835 se incorporó a nuestro ordenamiento jurídico el estado de excepción, el mismo que se ha desarrollado hasta el día de hoy. A través de esta institución constitucional, varias cartas autorizaron al poder ejecutivo a tomar acciones específicas, incluyendo la suspensión o limitación de ciertos derechos y libertades constitucionalmente reconocidos.

Con la entrada en vigencia de la Constitución de 2008 [4], Ecuador considera el régimen legal de este documento como estado de emergencia en Ecuador. Ahora bien, como se mencionó, este número ha tenido otros nombres a lo largo de la historia, tales como: Poderes Especiales, Estado de Emergencia, Estado de Sitio y Específicamente, la Corte Constitucional ecuatoriana lo define como una persona jurídica (a elección del país) que atiende el problema de los imprevistos y al mismo tiempo defiende los derechos humanos de los ciudadanos que: "…no pueden ser garantizados con los mecanismos ordinarios establecidos en la Constitución y en la ley. El Estado utiliza, entonces, esta figura jurídica para solventar crisis extraordinarias y emergentes" Corte Constitucional, 001-08-SEE-CC, 2008, [5]

En este sentido la Ley de Seguridad Pública y del Estado en el Ecuador establece al estado de excepción, como: "la respuesta a graves amenazas de origen natural o antrópico que afectan a la seguridad pública y del Estado. …es un régimen de legalidad y por lo tanto no podrán cometer arbitrariedades a pretexto de su declaración" [6].

Lo anterior tiene como objetivo superar las crisis derivadas de diversas situaciones; ya su vez la protección, fomento previo y consideración de los demás derechos constitucionales. Un ejemplo de esto es lo que sucedió en el Ecuador, pues con el Decreto N° 1017, el Presidente de la República del Lcdo. Lenin Moreno Garcés declaró estado de emergencia para todo el territorio de Ecuador debido al desastre público declarado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) por la pandemia del coronavirus COVID-19.

A consecuencia de esto se suspende el ejercicio de los siguientes derechos: libertad de circulación, libertad de asociación y reunión para evitar la propagación del virus en la población y así proteger el derecho constitucional a la salud de todos los ecuatorianos, para cumplir con la necesidad, los principios de proporcionalidad, oportunidad, territorialidad y racionalidad definidos en la Constitución de la República del Ecuador de 2008, [4].

Por otro lado, afirmamos que se tergiversó la naturaleza del estado de excepción porque también se usó y manipuló como una herramienta para proteger la democracia, pero el objetivo es proteger los intereses del gobierno e incluso justificar su violación.

Esta situación se presentó antes de la década de 2000. Como ejemplo de lo anterior, destacamos el estado de emergencia llamado en esa época y declarado por el presidente Sixto Durán Ballén el 3 de septiembre de 1992 mediante Decreto No. 86, con motivo de la conmoción interna provocada por las acciones de vandalismo que derivó en un operativo militar en el que se utilizaron explosivos para abrir las puertas y entrar a las viviendas de los ciudadanos Wilmer Zambrano Vélez, Segundo Caicedo Cobeña y J. Miguel Caicedo.

En ese momento, estos ciudadanos iban acompañados de algunos de sus familiares y fallecieron como consecuencia del uso inadecuado de la fuerza por parte de miembros de las fuerzas armadas, en el marco y como consecuencia del estado de excepción, día en el cual se violaron los derechos humanos de éstos ciudadanos. Por esta y otras razones que se irán aclarando con el tiempo, debemos preguntarnos, ¿la declaratoria de estado de excepción en el Ecuador es una restricción justificada de derechos constitucionales o un mecanismo arbitrario?

Tanto la constitución del Ecuador, así como también los tratados y convenios internacionales han establecido principios jurídicos que limitan el actuar del poder ejecutivo durante el desarrollo de un estado de excepción y, además, posibilitan la "supervisión y control por parte de organismos internacionales. Esto es un necesario para establecer un equilibrio entre intereses del Estado y los Derechos Fundamentales de las Personas" [7-23]

Por tanto, los principios definidos por la CRE son: a) Principio de Necesidad: También conocido como "estricta necesidad [8], en la cual el Presidente puede imponer un estado de excepción únicamente cuando los mecanismos normales de gobierno son insuficientes para superar la crisis que afronta un país o parte de su territorio.

b) Principio de Proporcionalidad: Se refiere a que debe existir una igualdad entre las iniciativas tomadas por el presidente para enfrentar la crisis y la crisis propiamente dicha por Despouy, [9-17-18]

Por lo tanto, debemos demostrar que el nivel de las medidas aprobadas ya sea de restricción o limitación, nunca puede superar la amenaza o la crisis que enfrenta el país.

c) Principio de Legalidad: "non exceptio sine lege expresa" según apuntes de Levi [10] , para establecer que un Estado de Excepción, se encuentre enmarcado tanto en la normativa constitucional como la infra constitucional debe conocerse a profundidad cuáles son los motivos por los cuales se realizó su declaratoria, el tiempo de duración y los alcances optadas por el poder ejecutivo durante la existencia de dicho estado de excepción.

d) El Principio de Temporalidad: el estado de excepción se impone sólo mientras dure la crisis, porque, como bien conocemos, la naturaleza de este indicador legal es su transitoriedad. Además, la CRE determina la duración del estado de emergencia, porque debe durar 60 días y solo puede prorrogarse por 30 días si la causa continúa.

e) Principio territorial: art. El artículo 164 de la CRE establece que el estado de excepción puede ser decretado en todo el territorio del país o en parte de él, porque las causas que motivan su declaración pueden no aplicarse a todo el país, sino a una zona geográfica específica, un área a fin.

El artículo 166 de la constitución también establece que luego de declarado el estado de emergencia, esta se notificará a la Asamblea y la Corte Constitucional, para que puedan ejercer el control político y constitucional. Además, se notifican a los organismos internacionales, que eventualmente podrían realizar inspecciones de rutina. [4-5-20-21].

Hay que tener en cuenta que, durante el año 2022, en la presidencia de Guillermo Lasso se decretaron 4 estados de excepción en distintas fechas: 29 de abril de 2022, 20 de junio de 2022, 19 de octubre de 2022 y la última 01 de noviembre de 2022. Esto se debe a que en Ecuador se ha vuelto una costumbre el decretar un estado de excepción, en este sentido, Carolina Andrade, ex subsecretaria del departamento de inteligencia de Ecuador, cree que "los estados excepcionales solo piden más militarización y presencia policial en las calles sin abordar los problemas de fondo".

Para concluir debo de manifestar que esta práctica de utilizar los estados de excepción para frenar la delincuencia, la crisis carcelaria, los paros recurrentes se debe a que el estado no posee una política estatal que pueda contrarrestar dichos males.

Basado en los fundamentos antes descritos, en ésta investigación se parte de un enfoque novedoso y poco tratado en investigaciones de ésta índole como es el caso de la neutrosofía, que teóricamente es reconocida como una corriente filosófica que propone una perspectiva de neutralidad y ambigüedad en relación con la verdad y la realidad. Fue desarrollada por el filósofo francés Florentin Smarandache en la década de 1990 como una extensión del concepto de paradoja.

La neutrosofía se basa en la idea de que la verdad absoluta es inalcanzable y que todo conocimiento humano está sujeto a la incertidumbre y la ambigüedad. Según esta corriente filosófica, incluso los conceptos más fundamentales, como el bien y el mal, son inherentemente ambiguos y pueden ser interpretados de múltiples maneras.

La neutrosofía busca explorar y comprender la naturaleza de la ambigüedad y la incertidumbre, y propone un enfoque en el estudio de las paradojas y las contradicciones. En lugar de tratar de resolver las contradicciones, la neutrosofía las abraza y las considera como una parte integral de la realidad.

Es por ello que la presente investigación presenta como problema: ¿Cómo contribuir desde la neutrosofía a conocer la opinión respecto a la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social?

Por tal sentido en objetivo general de la investigación es: realizar un estudio neutrosófico para conocer la opinión de abogados en libre ejercicio profesional y a un grupo de la ciudadanía Guarandeña sobre la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social.

Mietran que en la investigación se trazaron los siguientes objetivos específicos

1. Analizar los fundamentos y antecedentes de la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social.
2. Aplicar los instrumentos para el conocimiento de la opinión respecto a la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social.
3. Describir los resultados obtenidos sobre la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social.

2 Materiales y métodos

En la investigación se utiliza un enfoque mixto, pues en éste se recopilan y analizan datos cuantitativos (números, estadísticas) y cualitativos (textos, narrativas) de manera integrada. Esto permite abordar preguntas de investigación desde múltiples perspectivas y puede llevar a una mejor comprensión de las complejidades y matices del fenómeno estudiado.

Dentro de la tipología de investigaciones basadas en éste enfoque el presente asume el secuencial explicativo: En este enfoque, se comienza con la recopilación y análisis de datos cuantitativos, seguidos por la recopilación y análisis de datos cualitativos. Los resultados cualitativos se utilizan para explicar o ampliar los hallazgos cuantitativos.

Se escogío éste tipo de estudio pues presenta algunos beneficios del enfoque mixto incluyen la capacidad de abordar preguntas de investigación desde diversas perspectivas, la posibilidad de triangulación (es decir, comparar y contrastar resultados de diferentes métodos para verificar la validez de los hallazgos), y la capacidad de capturar tanto la amplitud como la profundidad de un fenómeno.

Dentro de éste enfoque además se realizó una investigación transversal, donde se realiza una medición única de los resultados obtenidos. En la figura 1 se presentan los momentos de éste tipo de estudio, que a su vez sirvieron de guía metodológica para todo el transcurso de la investigación.

A partir de la naturaleza de la investigación se utilizaron diferentes métodos y técnicas tanto teóricas, como empíricas y matemáticas estadísticas. Las que se describen a continuación.

Teóricos

Analítico-sintético: permitió realizar un estudio acerca de los fundamentos y antecedentes de la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social. Se empleó para la sistematización, generalización y concreción de la información procesada. Fue útil en la interpretación de la información empírica obtenida, lo cual permitió una validez interna a la investigación presentada.

Inductivo-deductivo: posibilitó hacer inferencias y generalizaciones de los este resultados obtenidos sobre la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas que dejan abiertas futuras líneas de investigación.

Empíricos

Revisión de documentos: fue útil en el análisis de los documentos normativos que rigen el estado de derechos y justicia social. Lo cuál permitió realizar una valoración de los principales antecedentes de ésta problemática.

Encuesta: Fue realizada a abogados en libre ejercicio profesional y a un grupo de la ciudadanía Guarandeña de la muestra en estudio, pues este fue el instrumento utilizado para la recolección de los datos derivado de este estudio neutrosófico.

Estadísticos y matemáticos

Se emplea la estadística descriptiva, particularmente el análisis de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Además, para una mejor visualización de los datos se emplean gráficos de barras en correspondencia con cada una de las preguntas de la encuesta aplicada.



Figura 1. Momentos fundamentales del enfoque transversal asumido en la investigación

2.1 Población y muestra

En la selección de la muestra se tuvo en cuenta las consideraciones de [11-21-22]. Quién plantea que del conjunto neutrosófico, un el elemento genérico x pertenece a la población neutrosófica P de la siguiente manera, x(v, i, f) P, lo que significa: x pertenece v % a la población P, f % x no pertenece la población P, mientras que el porcentaje i de x, de la población P es indeterminado (desconocido, no está claro, neutral: no está en la población ni fuera de ella).

Aplicando lo sistematizado por [12], [13], [14], [15], pues coincide en que este proceder posee un alto grado de fiabilidad en la muestra estudiada.

Donde p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta

(d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).

N es tamaño de la población. Al realizar los cálculos correspondientes se determina que la muestra debe ser entre 10 y 31 individuos. Razón que llevó a la selección en correspondencia con lo descrito a continuación.

Dentro de esta investigación tenemos como población de estudio a los abogados en libre ejercicio, así como gente de la ciudadanía guarandeña.

Tabla 1. Población de Estudio
Fuente: elaboración propia

POBLACIÓN	CANTIDAD
Abogados en libre ejercicio profesional	5
Ciudadanía Guarandeña	25
TOTAL	30

Su selección fue de manera aleatoria, utilizando el procedimiento de tómbola, donde todos los integrantes de la población tenían las mismas posibilidades de ser elegidos.

2.2 Método neutrosófico

El método neutrosófico es una teoría desarrollada por el matemático y filósofo rumano Florentin Smaranda-

che en la década de 1990. El enfoque neutrosófico busca tratar situaciones en las que la información disponible es incompleta, incierta o contradictoria. Proporciona un marco matemático y lógico para lidiar con la imprecisión, la incertidumbre y la vaguedad en los problemas de toma de decisiones.

El término "neutrosófico" proviene de la combinación de las palabras "neutro" y "sofía" (sabiduría en griego), lo que implica que el método busca abordar la neutralidad y la sabiduría en la toma de decisiones en situaciones complejas y ambiguas.

Dentro de la diversidad de enfoques que presenta éstos se asume en la presente investigación el neutrosófico aplicado: Este componente se enfoca en la aplicación práctica del método neutrosófico en diferentes áreas, como la toma de decisiones en sistemas complejos, la teoría de conjuntos neutrosóficos, la lógica neutrosófica, la inteligencia artificial neutrosófica, la medicina y las ciencias jurídicas.

Se asume éste último pues proporciona una forma de modelar y analizar situaciones en las que la incertidumbre y la ambigüedad son elementos importantes, y permite considerar diferentes grados de veracidad y falsedad en la información disponible.

En concordancia con los postulados antes declarados en la presente investigación se presenta a continuación el modelo neutrosófico asumido en la presente investigación. El mismo consta de tres componentes estructurales que se encuentra íntimamente relacionados entre sí.

El primero a su vez en la entrada al modelo pues es el diagnóstico para el cual se realizan dos acciones fundamentales, la primera se orienta a la selección de los métodos y técnicas y la segunda a la preparación del personal.

El segundo componente es aplicación, éste presenta tres acciones preparación fundamentales, la primera la elaboración del plan de instrumentación, la segunda la selección del horario y lugar de aplicación, mientras que la tercera es la implementación de los instrumentos.

El tercer componente es evaluación neutrosófica y tiene tres acciones fundamentales, la primera se orienta a la tabulación de los datos obtenidos, la segunda a la neutrosoficación de los datos y la tercera a la redacción y presentación de los resultados. En la figura 2 se muestra una representación esquemática del modelo antes descrito.

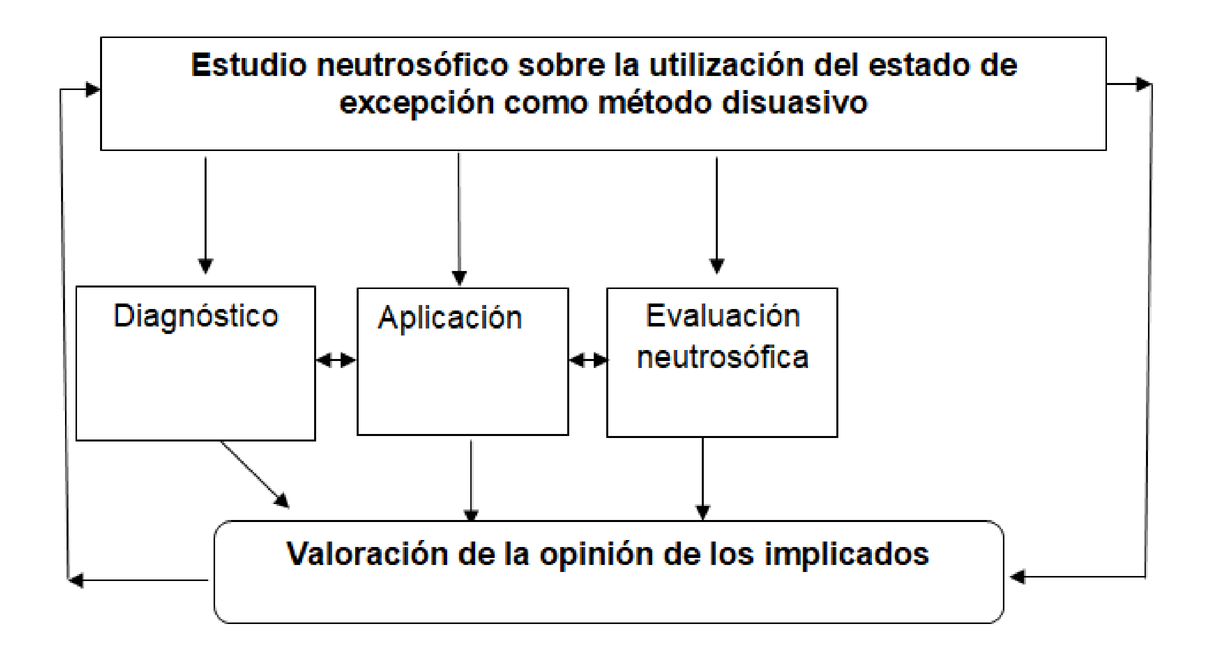


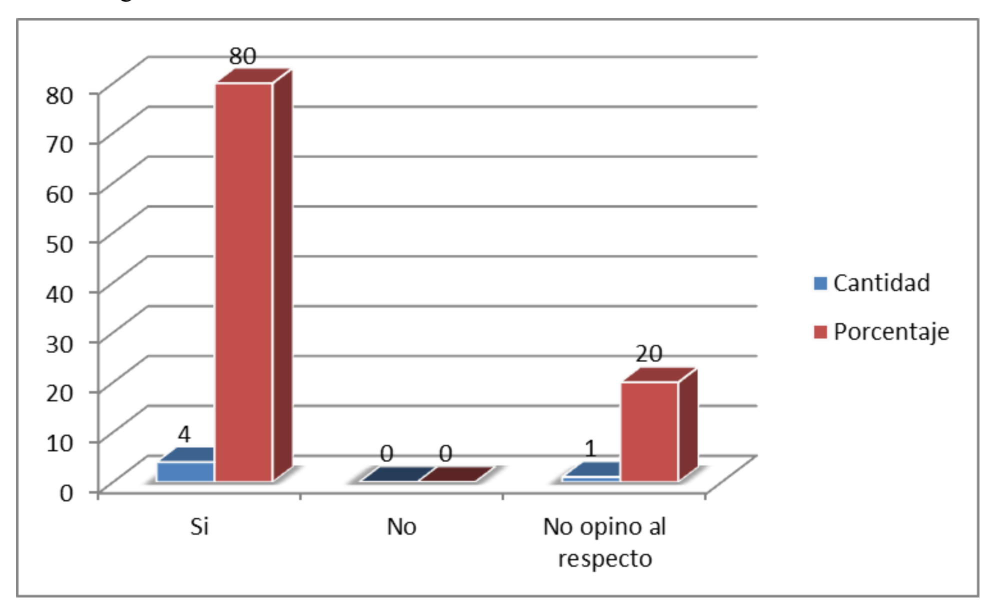
Figura 2. Componentes del modelo neutrosófico utilizado

3 Resultados y discusión

En éste aparado se presenta los resultados obtenidos en cada una de las preguntas de la encuesta realizada a los implicados en el estudio. Se muestran por cada uno de los dos grupos de comunidades investigadas. El primero pertenece a los abogados y el segundo a la ciudadanía Guarandeña. Se les dará tres opciones de respuesta a cada uno de los grupos, las mismas son (si, no y no opino al respecto).

Pregunta 1. ¿Conoce usted que es un estado de excepción?

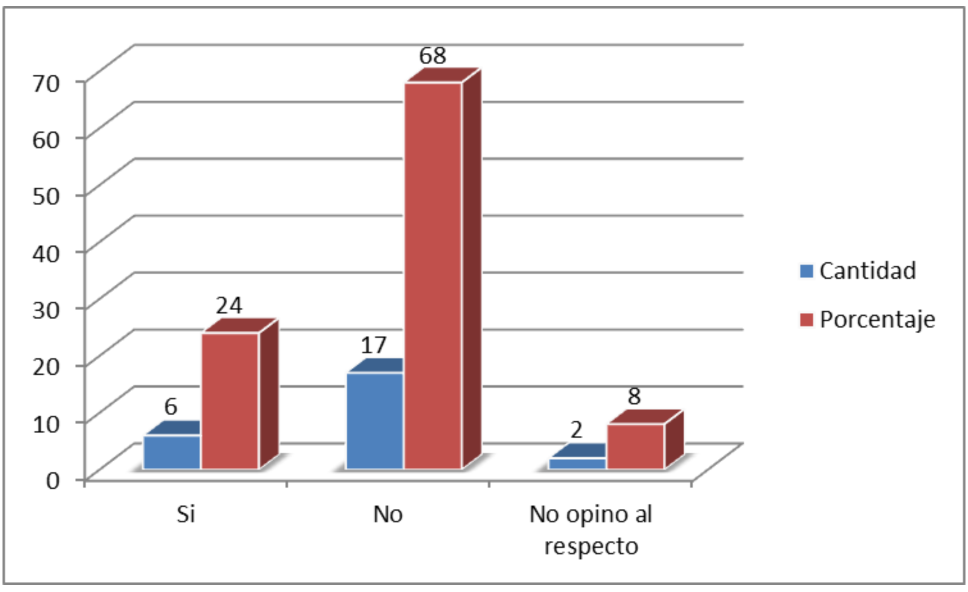
Resutados de los abogados



Gáfico 1. Resultados de la opinión de los abogados pregunta 1

En la gráfica se muestran los resultados de los abogados donde la mayoría manifiesta si conocer todas las particularidades del contenido de la pregunta 1. Esto se vio reflejado en 4 para un 80% seleccionó la opción antes planteada. Mientras que es importante señalar que ningún abogado refirió no conocerlo y solo 1 para un 20% prefirió no opinar al respecto y guardarse sus comentarios.

Respuestas de los ciudadanos



Gáfico 2. Resultados de la opinión de los ciudadanos pregunta 1

Cómo se muestran los resultados en el grafico 2, solo una minoría de 6 ciudadanos para un 24% conocen el contenido de la pregunta. Lo que denota que los mismos no se encuentran bien familiarizados con ésta temática. Por su parte, la mayoría de ellos 17 para un 68% manifestó abiertamente no conocer. Mientras que 2 para un 8% plantearon no opinar al respecto.

Pregunta 2 ¿Cree usted que es necesario la utilización desmedida de los estados de excepción en el Ecuador?

Resultados de los abogados

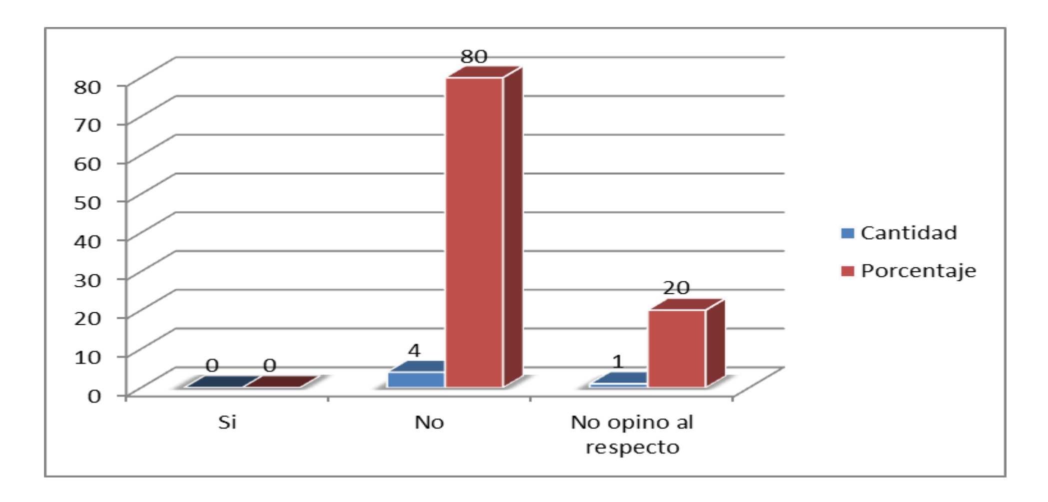


Gráfico 3. Resultados de la opinión de los abogados pregunta 2

Al analizar los resultados de la pregunta 2 en los abogados, se observa que ninguno está de acuerdo con el contenido de la pregunta, mientras la mayoría planteó que no es necesario la utilización desmedida de los estados de excepción en el Ecuador, pues existen otras vías para lograr la tranquilidad ciudadana (4 para un 80%). Mientras que 1 abogado para un 20% no opinó al respecto.

Respuestas de los ciudadanos

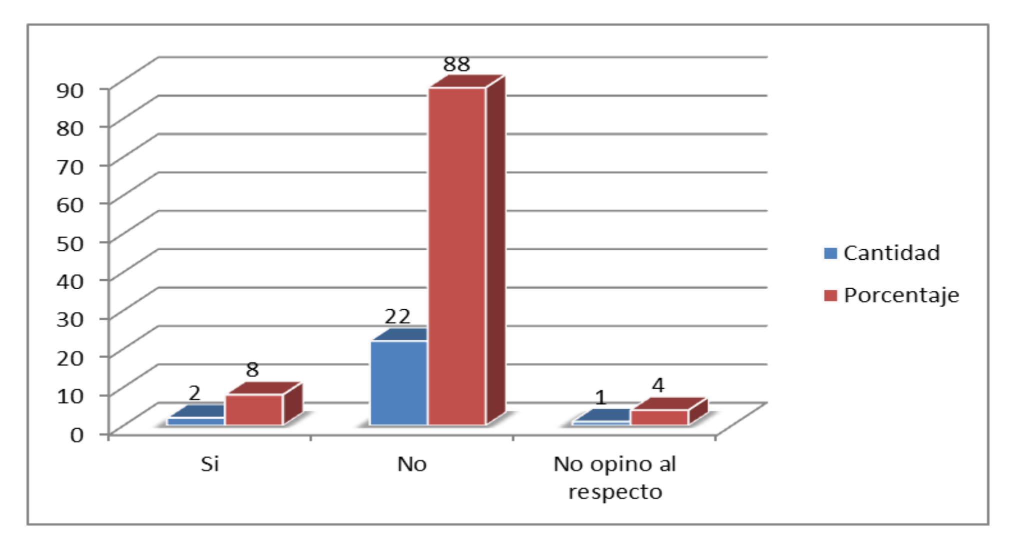


Gráfico 4. Resultados de la opinión de los ciudadanos pregunta 2

Tal y como se muestran los resultados de la pregunta 2 de los ciudadanos reflejados en el gráfico 4, se puede observar que sólo 2 ciudadanos para un 8% están de acuerdo con el contenido de la pregunta. Por su parte la gran mayoría 22 para un 88% manifestó no estar de acuerdo pues viola los derechos fundamentales de la ciudadanía. Mientras que solo 1 para un 4% decidido no opinar. Los resultados muestran que la mayoría de los ciudadanos investigados están en desacuerdo con ésta medida de forma excesiva.

Evaluación neutrosófica de los resultados

A continuación tal y como se plantea en el modelo asumido, se realiza un análisis evaluativo neutrosófico, donde primero se analiza a los abogados y luego a la ciudadanía en el mismo orden en que se realizó en el análisis de la estadística clásica.

La Estadística Neutrosófica es el análisis de los eventos neutrosóficos y se ocupa de los números neutrosóficos, la distribución de probabilidad neutrosófica, la estimación neutrosófica, la regresión neutrosófica. Se refiere a un conjunto de datos, el cual está formado total o parcialmente por datos con algún grado de indeterminación y a los métodos para analizarlos. Sobre los criterios anteriores se calcula la media neutrosófica de las dos preguntas de la encuesta aplicada, se tiene también en cuenta la indeterminación por parte de los estudiantes y los abogados [15], [16-23].

En este caso, para calcular la media de los datos registrados, supongamos que se tienen los siguientes valores observados para las dos preguntas, (primero los resultados de los abogados). Las cantidades que contienen un componente de indeterminación se representan como números neutrosóficos clásicos, de la forma:

N= a + Bi

Tabla 2. Ordenamientos de los datos con indeterminación de las respuestas de los abogados

preguntas	Cantidad de estudiantes
1	4+1I
2	4+1I

Para calcular la media de estos valores se aplica la misma ecuación que en la estadística clásica, teniendo en cuenta las particularidades de las operaciones con números neutrosóficos. [11]. A continuación se muestra la ecuación y proceder seguido.

$$\bar{x}_N = \frac{(4+1I)+(4+1I)}{2}$$

$$\bar{x}_N = \frac{4+4}{2} + \frac{2+1}{2} \cdot I$$

$$\bar{x}_N = 4 + 1{,}5I$$

A continuación, se muestra un gráfico neutrosófico 5 donde se ilustra la relación entre determinación e indeterminación. Lo cual contribuye a darle robustez a los resultados obtenidos

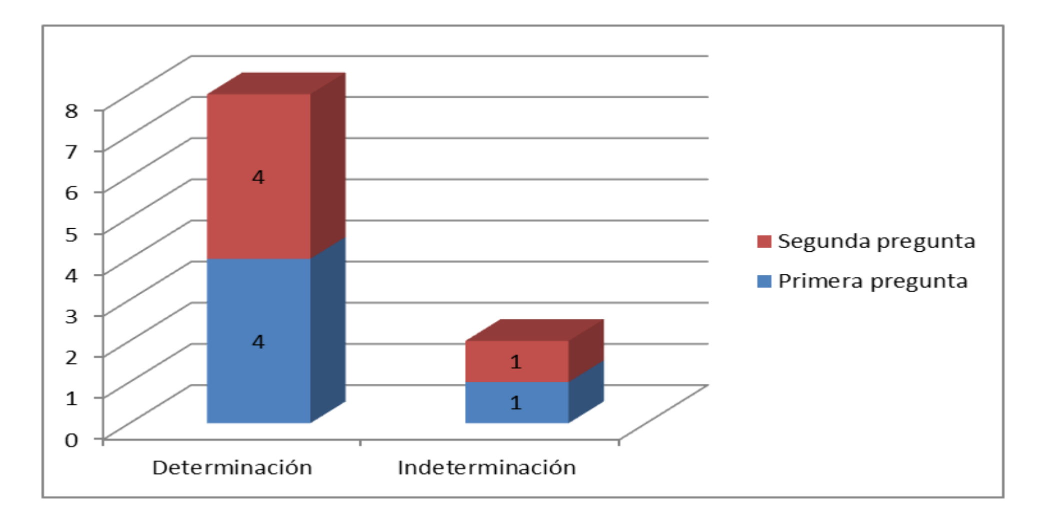


Gráfico 5. Representación gráfica de la relación entre determinación indeterminación en los abogados

Resultados del análisis de entre determinación indeterminación en los ciudadanos

Tabla 3. Ordenamientos de los datos con indeterminación de las respuestas de los ciudadanos

preguntas	Cantidad de estudiantes
1	23+2I
2	24+1I

A continuación se muestra la ecuación y proceder seguido.

$$\bar{x}_N = \frac{(23+2I)+(24+1I)}{2}$$

$$\bar{x}_N = \frac{23+24}{2} + \frac{2+1}{2} \cdot I$$

$$\bar{x}_N = 23{,}5 + 1{,}5I$$

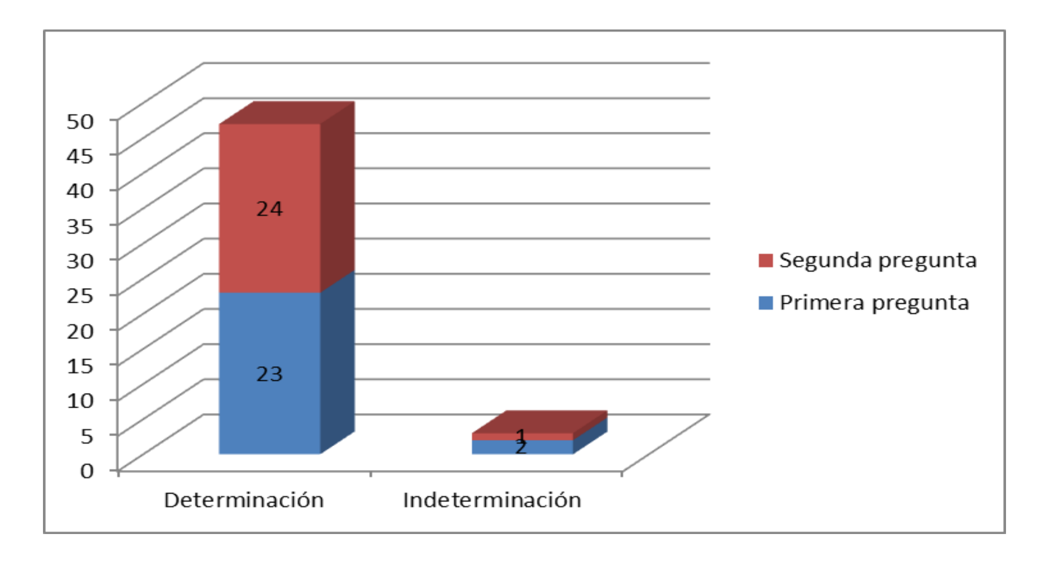


Gráfico 6. Representación gráfica de la relación entre determinación indeterminación en los ciudadanos

4 Discusión

En base a los resultados obtenidos hemos podido evidenciar que el estado de excepción en el Ecuador se ha vuelto muy común y además ha perdido la eficacia que en épocas anteriores existía, es decir, se puede evidenciar que las personas no acatan las restricciones que la misma implica, esto se evidenció, en el último estado de excepción decretado en el Ecuador, ya que las personas salían a las calles como que si no hubiese, de igual manera se realizaban bailes clandestinos, el comercio informal tampoco se detuvo e incluso existió una falta de respeto a las autoridades que por orden constitucional deben de hacer cumplir con dicho estado.

Todo esto se da por la mala utilización de los estados excepción, ya que el poder ejecutivo piensa que la solución a la problemática gubernamental debe de solucionarse aplicando la misma, mas no plantea una política de gobierno efectiva, que haga frente a los problemas sociales del estado ecuatoriano.

Sin embargo, como se ha argumentado en este trabajo de investigación, que del abuso de la utilización de los estados de excepción dan resultado violaciones de los derechos constitucionales de los ciudadanos e incluso se puede argumentar como un exceso del poder presidencial mientras tergiversa el carácter de este término legal, como en uso preventivo.

5 Conclusión

Los resultados obtenidos permiten arribar a las siguientes conclusiones:

El análisis de los fundamentos y antecedentes de la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social, evidencia la existencia de diferentes fuentes bibliográficas de la temática, sin embargo se requiere de herramientas neutrosóficas que propicien una mayor precisión en los resultados obtenidos.

La lógica metodológica seguida tuvo como base la estadística neutrosófica en el análisis de la utilización del estado de excepción como método disuasivo en un estado de derechos y justicia social.

La interpretación de los resultados ofrece una validez a la investigación desarrollada, pues mediante el un análisis estadístico se corrobora la efectividad de la aplicación de los métodos científicos seleccionados.

References

[1] Organización de los Estados Americanos. Convención Americana sobre Derechos Humanos. Conferencia Especializada Interamericana sobre Derechos Humanos. OEA. http://www.oas.org/dil/esp/tratados_B-32 Convencion_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf, 1969.

[2] Organización de Estados Americanos. OEA, más derechos para más gente. Obtenido de la OEA, más derechos para más gente: http://www.oas.org/dil/esp/tratados_B-32,Convencion_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf, 2022.

[3] G Pavlovich. El estado de excepción: la tensión entre la política y el derecho, ed Mir, 2008

[4] Asamblea Nacional . Constitución del Ecuador. Constitución del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador: Ediciones legales, 2008

[5] Corte Constitucional, 001-08-SEE-CC, 001-08-SEE-CC.Corte Constitucional 04 de diciembre, 2008.

[6] Asamblea Nacional. Ley de Seguridad Pública. Quito, Pichincha, Ecuador: Ediciones legales. 2010.

[7] M. Florentín. Los derechos fundamentales en los estados de excepciónsegún el derecho internacional. Madrid, España: Facultad de derecho de complutense, 1997.

[8] M. Dávalos Muirragui. Estados de excepción, ed altas, 2008.

[9] L Despouy. Los derechos humanos y los estados de excepción.dallll, 1999.

[10] D Levi. La convensión americana de los derechos humanos y su proyección en el derecho argentino, 2012.

[11] MY. Leyva Vázquez, & Smarandache, F. Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Infinite Study. 2018.

[12] MY. Leyva-Vázquez,., Smarandache, F., & Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophy role.(Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020.

[13] Smarandache, F. P., & Pramanik, S. D. Conjuntos y Sistemas Neutrosóficos (Vol. Vol.1). Nuevo Mexico: Biblioteca Del Congreso, Washington DC, Estados Unidos. Obtenido de http://fs.unm.edu/NSS/NSS-2-2014.pdf, 2013.

[14] A. Palacios, Jesús Estupiñán Ricardo, Iyo Alexis Cruz Piza, y Marcia Esther España Herrería. «Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless». Neutrosophic Sets and Systems 44: 147-56. 2021.

[15] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022.

[16] R. Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019.

[17] Ricardo, J. E., Villalva, M. I. M., Padilla, Z. A. O., & Hurtado, L. A. C. ¨Filosofía de la comunicación, complemento necesario en el aprendizaje de las Ciencias Sociales¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 3 núm. 2, pp 39-52, 2018.

[18] de Mora-Litardo, K., & Estupiñan-Ricardo, J. ¨La influencia de la programación neurolingüística en estudiantes universitarios en la República de Ecuador¨. Luz, vol 16 núm 1, pp 104-112, 2017

[19] Ricardo, J. E., Vera, D. A. C., Galeas, J. D. R. V., & Jacomé, V. A. R. ¨Participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior de Ecuador¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 1 núm 2, pp 35-50, 2016.

[20] RICARDO, J. E. ¨Estrategia de Gestión en la Educación Superior; pertinencia e impacto en la interrelación de los procesos académicos, de investigación científica y de vinculación con la sociedad en el periodo enero 2016-mayo 2018 en

la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador¨. Infinite Study, 2018.
[21] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. ¨Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients¨, 2022
[22] Estupiñan Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. ¨Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia¨. Conrado, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022
[23] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. ¨Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje¨. Conrado, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021

Recibido: Mayo 21, 2023. **Aceptado:** Junio 12, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador

Neutrosophic descriptive statistical analysis of land tenure in the communes of Ecuador

Marco Patricio Villa Zura[1], José Ignacio Cruz Arboleda[2], and Diego Xavier Chamorro Valencia[3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.marcovilla@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.josecruz@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.diegochamorro@uniandes.edu.ec

Resumen. El presente trabajo de investigación se desarrolla para tratar sobre el reconocimiento constitucional de los territorios comunales ancestrales que habitan en nuestro país, ya que al no existir normas jurídicas en donde se establezca la asignación del territorio para el uso y usufructo de las familias comuneras, éstas son excluidas de gozar el derecho a la propiedad territorial. Es por ello que el objetivo de la presente investigación es realizar un análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador, para ello se utilizaron métodos y técnicas tanto teóricas, como empíricas y matemáticas estadísticas. Se realizó un estudio transversal, donde los resultados obtenidos evidencian la necesidad de valorar desde otras perspectivas esta temática. Lo cual és avalado por el nivel de validez de la presente investigación.

Palabras clave: estadística neutrosófica, tenencia de tierras, territorios comunales, comuneros

Summary. The present research work is developed to deal with the constitutional recognition of the ancestral communal territories that inhabit our country, since there are no legal norms where the allocation of the territory for the use and usufruct of the communal families is established, they are excluded from enjoying the right to territorial property. For this reason, the objective of this research is to carry out a descriptive and Neutrosophic statistical analysis of land tenure in the communes of Ecuador, using theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques. A cross-sectional study was carried out, where the results obtained show the need to evaluate this subject from other perspectives. This is supported by the level of validity of this research.

Key words: neutrosophic statistics, land tenure, communal territories, commoners

1 Introducción

Existen tres épocas de los momentos ancestrales: la aborigen, la colonial y la republicana. La historia del Ecuador nos enseña que el pueblo indígena no fue escuchado por la Real Audiencia para solucionar sus conflictos, ya que en aquellos tiempos les era imposible pagar abogados, más aún cuando el Estado Colonial era ciego ante los abusos cometidos en las comunidades; por esto, se impulsó a tener un derecho propio basado en los tres principios básicos de la cultura y justicia quichua: no ser ocioso (ama quilla), no mentir (ama llula) y no robar (ama shua), [1-30].

Es importante conocer que las comunas son organizaciones ancestrales que cuenta con un patrimonio territorial reconocido, con escrituras públicas del siglo XVIII, posteriormente ratificados y reconocidos por varias instituciones del Estado y que en su momento dirigieron a los comuneros.

Desde 1973, las comunas pasan a ser coordinadas por el MAG y amparadas por la Ley de comunas y uno de sus objetivos era mantener la inviolabilidad de los terrenos comunales; sin embargo, desde el año 2005, se inicia un proceso de recuperación de las raíces culturales y en ese mismo año se logra conformar la Federación de Comunas de Loja, reconocidas ante el Consejo de Nacionalidades y Pueblos Indígenas del Ecuador (CODENPE), en donde las comunas son incluidas como organizaciones de base, [2-31-32].

Por lo tanto, a través de la historia, se evidencia que las comunas son visibles en el territorio ecuatoriano y por procesos de luchas sociales se les han reconocido algunos de los derechos; sin embargo, no se les ha reconocido en la Constitución ecuatoriana y los instrumentos legales correspondientes.

La Ley de Organización y Régimen de Comunas fue expedida mediante Decreto Supremo N° 142 del 30 de

julio de 1937 y publicado en el Registro Oficial N° 558 del 6 de agosto del mismo año. El Registro oficial N.º 711 del 14 de marzo de 2016, se aprueba el proyecto de Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, con la finalidad de establecer medidas destinadas a reconocer la institución comunal y facilitar el acceso a la tierra para el desarrollo de actividades agrícolas y agropecuarias de los comuneros [3-31-32].

En definitiva, la Ley fue creada con el propósito de establecer y reconocer los derechos y obligaciones propias de las comunas para su desarrollo y desenvolvimiento social; sin embargo, estas leyes no se han adecuado a las innovaciones constitucionales vigentes.

La adjudicación de tierras que eran objeto de mecanismos específicos para tener acceso al uso de las tierras dio lugar a conflictos entre propietarios, este fue el resultado entre propiedades, así como las invasiones y las usurpaciones; lo que dio lugar a la extensión de sus posesiones por medio de la usurpación y con mayor frecuencia de los pueblos, no se reconoció a los indígenas la propiedad territorial individual, sino que fue la época en que sufrieron el mayor despojo cuando fueron concentrados en pueblos se les asignó tierras y solares en cantidad suficiente para que produjeran sus propios alimentos [4-33-34].

La adjudicación de tierras permite visualizar claramente como el sector campesino y comuneros tuvieron acceso a la tierra por medio del usufructo, cuando eran trabajadores radicados en las haciendas y obrajes.

De acuerdo con Palma, expresa que, la historia del Ecuador indica que los mestizos arrendaban tierras y pagaban a los indígenas con dinero que entregaban en arreglos con comunidades indígenas, para obtener en arrendamiento, parte de las tierras comunales. En la historia del proceso de distribución de tierras, la forma predominante de tenencia era de la hacienda, mientras que la producción dependía de la mano de obra de las familias campesinas e indígenas [5-33-34].

En este sentido, los campesinos e indígenas tienen derecho a la existencia y a desenvolverse social y económicamente bajo a la protección del Estado y en la Constitución del Ecuador, en su artículo 281, establece que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. [6-35-36-37]

El numeral 4 de dicho artículo señala que para que se concrete tal objetivo estratégico es responsabilidad del Estado promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.

Los campesinos de las comunas que existen en el Ecuador se dedican a cultivar la tierra con una diversidad de productos que sirven para sustentar los alimentos de las personas garantizando la soberanía alimentaria en el país ecuatoriano.

Que, el Art. 57 numerales 1 a 21 de la Constitución de la Republica del Ecuador, establece los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, de conformidad con la Constitución y con los pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos humanos es "conservar y desarrollar sus propias formas de convivencia y organización social, y de generación y ejercicio de la autoridad." y "crear, desarrollar, aplicar y practicar su derecho propio o consuetudinario, que no podrá vulnerar derechos constitucionales, en particular de las mujeres, niñas, niños y adolescentes". [6]

En la Constitución de la Republica del Ecuador se reconocen a las comunas que pertenecen a los pueblos, nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano que establece los derechos colectivos. [6-35]

Según Ramón Fernández: "la tierra ha sido disputada a lo largo de la historia porque es uno de los bienes comunes, así como de los medios de producción y de vida más importantes, por ejemplo, la propiedad de la tierra era adquirida, consolidada y defendida mediante guerras que libraban los señores feudales para perpetuar y ampliar sus dominios de poder económico y político" [7].

En este aspecto, la historia versa sobre los bienes comunes que son propiedades de la tierra y se desarrollan como medios de producción que dan vida. "Los conflictos sociales en el campo crecen a partir de los años ochenta debido a la crisis de la agricultura familiar, restructuración de sistemas productivos de mano de obra rural" [8],

La violencia legal es caracterizada por el desalojo de familias, y es utilizada con mayor cobertura en la cuestión de los conflictos de tierras; sin embargo, la actuación desde los años setenta ha sido decisiva, tanto para informar a la sociedad sobre la gravedad del problema agrario como para evitar que los mismos asuman una mayor dimensión; otro conflicto sobre tierras es el conflicto agrario, vinculado a la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales.

En el Ecuador han existido algunos conflictos de violencia de tierras en contra de los terratenientes quienes han solicitado la intervención inmediata de la autoridad competente para desalojar a las personas invasoras con los miembros de la policía nacional.

En el Art. 66 de la Constitución de la República, en el numeral 26, se reconoce y garantiza a las personas, el derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad ambiental y social. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas, [6].

El derecho constitucional es el de garantizar el acceso a la tierra de las diferentes formas de uso y acceso a la tierra: individual y colectivamente dentro del territorio comunal que se pretenda regular la propiedad para asegu-

rar que se cumpla la función social y ambiental, evitando los conflictos internos de comuneros de esta manera garantizamos el derecho de la propiedad destinado para la vivienda y la producción.

Así mismo, el Art. 282 de la Constitución de la República, establece que, el Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental. Un fondo nacional de tierra, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos a la tierra, [6-35].

Un apoyo para los comuneros, para que puedan tener acceso a crédito, asistencia técnica y apoyo para comercializar sus productos es normar en la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales con el acceso a la tierra destinado a vivienda y producción para asegurar mayor equidad, en un proceso transparente, con el fondo de tierras de esta manera mediar en los conflictos, con la participación de las organizaciones representativas en la definición de las políticas.

En el mismo ibidem de la Constitución en el artículo 60 expresa, Se reconoce a las comunas que tienen propiedad colectiva de la tierra, como una forma ancestral de organización territorial, [6].

Asimismo, la persistencia de las desigualdades sociales y la concentración de los recursos del poder intento ser opacada por la denominada "política del reconocimiento", expresada en un discurso multiculturalista sostenido en el elogio de la diferencia simbólica y las nociones de diversidad y cultura, [9].

En Ecuador después del levantamiento nacional indígena de 1990 la cultura se convirtió en un recurso poderoso para ser atendidos en sus reclamos históricos, y una constante para fundamentar derechos colectivos. Como en otros casos de América Latina la política de reconocimiento étnico adquirió forma de "multiculturalismo constitucional", según Assies, [10]. Sin embargo, esto no condujo a cambios en las relaciones de poder, condiciones de desigualdad y pobreza [11].

También, el multiculturalismo todavía hoy enarbola el derecho a la divergencia, pero conduce a hacer creer que "el mero reconocimiento y/o legitimación de la diferencia posibilitaría la solución de las desigualdades no sólo de género o étnicas, sino también económico/políticas" [11].

Según la carta magna acerca de los Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, el pueblo afroecuatoriano, el pueblo montuvio y las comunas forman parte del Estado ecuatoriano Arts. 56 y 57 determinan los derechos colectivos de las comunas, comunidades y pueblos, sobre la conservación y mantenimiento de sus tierras, desarrollando y preservando su patrimonio cultural e histórico, conservando su propia forma de coexistencia.

Que el Art. 321 de la Constitución, establece entre otras cosas que el Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta y que deberá cumplir con su función social y ambiental, [6-36-37].

Debo indicar que la tierra viene siendo acción principal de auto sostenimiento agroalimentario empero se debe priorizar a la agricultura dando mayor importancia al desarrollo agropecuario, asegurar el incremento a la productividad para que el Ecuador cuente con un país próspero, haciendo una agresiva revolución en el agro.

En el Art. 281 de la Constitución, prescribe que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, comunas, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente; para lo cual será responsabilidad del Estado, entre otras: promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos, [6].

Según Salcedo, sostiene que, los desarrollos conceptuales de la época, se empieza a identificar las interrelaciones entre el hambre y la pobreza, por lo que se introduce a la definición de seguridad alimentaria acceso a los alimentos¸ ya no solo es necesario a la existencia de suficientes alimentos, sino también acceso a estos, [12].

De acuerdo con Salcedo realmente estamos viviendo tiempos de hambre y mucha pobreza para poder desequilibrar el hambre y la pobreza es necesario impulsar a través de desarrollo del proyecto integral, para proporcionar trabajo, alimentación por medio de la agroindustria, en este sentido, coordinando con el Estado para promover políticas redistributivas de las tierras para el acceso del campesino y sean destinadas a la producción de alimentos.

Asimismo, en el Art. 282 de la Constitución, establece que, el Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental y que un fondo nacional de tierra, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la misma, además, que se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, [6-36-37].

En este sentido, el Estado ecuatoriano debe tener un plan nacional estratégico de desarrollo en especial para estas tierras que no cumplen la función social con el objeto de que los campesinos puedan acceder al uso y acceso de las tierras, para lo la entidad gubernamental encargada permitirá facilidades de préstamos a medianos y largo plazo de 10 a 20 años con la finalidad de dar cumplimiento a los pagos pertinentes.

En el Art. 3 de la Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales posesión y propiedad ancestral. Para efectos de esta Ley, se entiende por tierra y territorio en posesión y propiedad ancestral, el espacio físico sobre el cual una comunidad, comuna, pueblo o nacionalidad de origen ancestral, ha generado históricamente una identidad a partir de la construcción social, cultural y espiritual, desarrollando actividades económicas y sus propias formas de producción en forma actual e ininterrumpida, [13-38-39].

La propiedad de estas tierras y territorios es imprescriptible, inalienable, inembargable e indivisible, su adjudicación es gratuita y está exenta del pago de tasas e impuestos. El uso y usufructo sobre estas tierras no puede modificar las características de la propiedad comunitaria incluido el pago de tasas e impuestos.

Que en el Art. 15 en el ibidem de la misma Ley expresa que, de la prioridad en la redistribución de tierras rurales. Las personas jurídicas, conformadas por las y los campesinos sin tierra, con poca tierra o tierra de baja calidad, las y los productores de la agricultura familiar campesina o las y los pequeños y medianos productores de la economía popular y solidaria, que se encuentren organizados bajo esquemas solidarios determinados por la autoridad competente y legalmente reconocidos por la misma, podrán acceder a los programas de redistribución de tierra que forman parte del patrimonio estatal, incluidas las que han sido expropiadas de acuerdo con esta Ley, [13].

Manifiesto que, la agricultura es el único sector clave para un nuevo sistema de desarrollo agroindustrial, siguiendo el sistema Incario del Chaski, "el que da y recibe", la minka, "fue el trabajo comunitario obligatorio a favor de los ayllus"; el ayni, "ayuda mutua que se prestaban entre sí las familias que componían el ayllu" y el ayllu, "es la forma tradicional de una comunidad en los Andes, especialmente entre los quechuas y aimaras; unánimes para forjar la tierra como verdaderos amigos de la agricultura" [13-38-39].

En el Art. 23 de la Ley antes mencionada dice que, Derechos colectivos. Se reconocerá y garantizará a favor de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afroecuatorianos y montubios, el derecho a conservar la propiedad comunitaria y a mantener la posesión de sus tierras y territorios ancestrales y comunales que les sean adjudicados a perpetuidad gratuitamente, de conformidad con la Constitución, pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos colectivos, [13].

Que en el Art. 14 numeral 1 Del Convenio 169 de la OIT, señala que, deberá reconocerse a los pueblos interesados el derecho de propiedad y de posesión sobre las tierras que tradicionalmente ocupan. Además, en los casos apropiados, deberán tomarse medidas para salvaguardar el derecho de los pueblos interesados a utilizar tierras que no estén exclusivamente ocupadas por ellos, pero a las que hayan tenido tradicionalmente acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia, [13].

Numeral 2 De los pueblos interesados a utilizar tierras que no estén exclusivamente ocupadas por ellos, pero a las que hayan tenido tradicionalmente acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia.

Numeral 3 Deberán instituirse procedimientos adecuados en el marco del sistema jurídico nacional para solucionar las reivindicaciones de tierras formuladas por los pueblos interesados, [13].

Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.

Que en el Art. 15 numeral 1 del mismo cuerpo legal, nos dice que, los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos, [13-38-39]

De otro lado Álvarez, con relación a las comunas señala dos aspectos: La diferencia entre posesión y disposición y la calidad de residente en el lugar, para ser considerado uno más de la organización. La adscripción a la comuna, y por lo tanto el derecho a la tierra, no es solo de origen, a ver nacido allí o de familia, sino de residencia, vivir en la comuna y, por lo tanto, compartir los principios que esta representa [14].

Los comuneros posesionarios de pequeños terrenos (no más de 5has.) que recibían por herencia familiar o por solicitud a la asamblea, tampoco podían acceder a préstamos para inversiones, ni podían competir en términos de producción con los grandes propietarios subsidiados, [15].

Es importante para cada familia de las comunas rurales en este aspecto puedan vivir dignamente en el Ecuador, el gobierno de turno debe ser accesible con estas familias que necesitan préstamos para comprar tierras a través del Ban Ecuador, además, la tasa de interés debe ser mínima realizando correlación con la banca crediticia internacional y de este modo, las familias puedan adquirir la compra de tierras.

Se identifica cómo problema de investigación ¿cómo valorar la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador?

Es por ello el objetivo del presente trabajo es: realizar un análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador.

2 Materiales y métodos

Se realizó una investigación no experimental es un enfoque de investigación en el cual el investigador no manipula directamente variables ni controla el entorno en el que ocurren los fenómenos. A diferencia de la investigación experimental, en la cual se llevan a cabo manipulaciones controladas de variables independientes para observar sus efectos en variables dependientes, la investigación no experimental se basa en la observación y el análisis de datos tal como ocurren naturalmente.

Dentro de este tipo se asumió la investigación descriptiva, pues este tipo de investigación, se describe y registra información sobre fenómenos o situaciones tal como se presentan en su contexto natural. No se busca esta-

blecer relaciones causales ni se manipulan variables. Los estudios descriptivos son útiles para obtener una comprensión detallada de un tema.

A continuación se presentan los métodos y técnicas empleadas en la investigación:

Teóricos

Analítico-sintético: permitió realizar un estudio acerca de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador. Se empleó para la sistematización, generalización y concreción de la información procesada. Fue útil en la interpretación de la información empírica obtenida.

Inductivo-deductivo: posibilitó hacer inferencias y generalizaciones del análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador, así como la interpretación de los datos obtenidos, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

Empíricos

Encuesta: Fue realizada a todos pobladores de Atahualpa que forman parte de la muestra en estudio, pues este fue el instrumento utilizado para la recolección de los datos derivado de este estudio neutrosófico.

Estadísticos matemáticos

Se empleó la estadística descriptiva, pues ésta se centra en la recopilación, organización, presentación y resumen de datos con el fin de comprender sus características principales. Su objetivo es proporcionar una descripción clara y concisa de los datos, permitiendo que las personas puedan comprender mejor los patrones, tendencias y propiedades de los conjuntos de datos.

Dentro de ella se utiliza: la distribución de frecuencias y porcentajes, pues ésta facilita la interpretación de un valor y ha cuántas veces aparece en el conjunto de datos, y los porcentajes indican qué proporción representa un valor en relación al total. Para una mayor compresión de la descripción de los resultados se empleó la elaboración de Gráficos y tablas, que no son más que representaciones visuales como gráficos de barras, y tablas de doble entrada que ayudan a entender la distribución y la variabilidad de los datos.

2.1 Población y muestra

Una muestra neutrosófica es un concepto utilizado en la teoría de conjuntos neutrosóficos, que es una extensión de la teoría de conjuntos clásica para manejar la imprecisión, la incertidumbre y la ambigüedad en la información.

En la teoría neutrosófica, una muestra neutrosófica es un conjunto de elementos que puede tener una propiedad neutra, es decir, una propiedad que no se puede determinar con certeza si es verdadera, falsa o indeterminada. Por lo tanto, una muestra neutrosófica puede contener elementos que pueden tener diferentes grados de verdad, falsedad e indeterminación.

La representación de una muestra neutrosófica puede ser en forma de un vector de tres componentes (T, I, F), donde T representa el grado de verdad, I representa el grado de indeterminación y F representa el grado de falsedad de los elementos de la muestra. Estos grados se pueden expresar en un rango de valores entre 0 y 1, donde 0 indica ausencia total y 1 indica presencia completa de la propiedad.

La teoría de conjuntos neutrosóficos y las muestras neutrosóficas se aplican en diversos campos, como la inteligencia artificial, la toma de decisiones, la lógica difusa y el razonamiento impreciso, donde es necesario manejar la incertidumbre y la imprecisión en los datos y la información.

Para calcular una muestra neutrosófica de 30 sujetos, se necesitaría definir la naturaleza de la muestra neutrosófica, ya que no existe un método estándar para su cálculo. Sin embargo, puedo ofrecerte una idea general de cómo podrías proceder.

La muestra neutrosófica implica tener en cuenta el grado de neutralidad o indeterminación en la respuesta de los sujetos.

Define los criterios de neutralidad: Determina los criterios específicos que utilizarás para evaluar la neutralidad en las respuestas de los sujetos. Esto puede variar dependiendo del contexto o estudio en el que estés trabajando. Por ejemplo, podrías utilizar una escala de 1 a 5, donde 1 representa una respuesta completamente neutra y 5 una respuesta completamente no neutra.

Elige un nivel de confianza: Decide el nivel de confianza que deseas tener en los resultados de tu muestra. Por ejemplo, puedes elegir un nivel de confianza del 95%, lo que significa que estás dispuesto a aceptar un margen de error del 5%.

Determina el tamaño de la muestra: Utiliza una fórmula estadística para calcular el tamaño de muestra necesario. La fórmula exacta dependerá del tipo de estudio y del análisis que planees realizar. Para calcular el tamaño de muestra para una proporción poblacional, puedes utilizar la fórmula de la siguiente manera:

Durante el desarrollo de la selección de la muestra se tiene en cuenta elementos los siguientes elementos de la estadística clásicas, según criterios de [16], [17], [18-40].

Ip = se corresponde con la proporción aproximada del fenómeno en la población de la referencia,

q = se refiere a la proporción de la población de la referencia que no presenta el fenómeno (1 - p).

(Z) = hace referencia al nivel de confianza deseado, además es indicativo del grado de confianza que el verdadero valor del parámetro en la población se encontrará en la muestra calculada.

(d) = es indicativo de la precisión absoluta (d), que a su vez es la anchura deseada del intervalo de confianza en ambos lados del verdadero valor de la diferencia entre las dos proporciones (en los puntos del porcentaje).

N = se refiere al tamaño de la población de referencia.

Durante la investigación se evaluaron algunos resultados en el grado de una balanza entre 0 y 10. También se permiten los intervalos. Así que, se utilizó elementos de la estadística neutrosófica, los cuales serán explicitados a continuación.

En la investigación se utilizará un nivel de confianza de 95%, z = 1.96, d = 0.05 y una N = 300.

Entonces, la muestra neutrosófica es de n = 105.12≈106.

A continuación se presenta la y muestra de la investigación derivado del análisis neutrosófico aplicado:

Población. - Constituida por 300 miembros de las poblaciones Atahualpa, Playa de Oro, San Francisco de Anzolé y Zapallo Grande ubicadas a lo largo de cuenca del rio Río Santiago-Cayapas que pertenecen al cantón Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas.

Luego de aplicar la metodología, se observa que un gran porcentaje de encuestados si conocen y comparten que no existe una norma que regule la asignación de territorios para las familias de las comunidades.

La mayoría de los encuestados manifiestan que se evidencian invasiones de territorios; estos actos desestabilizan la paz, la armonía y la tranquilidad colectiva. Existen conflictos entre vecinos por problemas de linderos en sus propiedades que se encuentran de manera simbólica como posesionarios, pero no tienen documentos legales que avalen la tenencia del territorio por parte de los miembros de las comunidades.

Es por ello que la muestra neutrosófica de105 comuneros, que están directamente involucrados con la investigación, este número de seleccionó en función de los calculus de la muestral neutrosófica antes presentados. Su selección fue aleatoria y utilizando el procedimiento de tómbola.

2.2 Método neutrosófico

Para el análisis neutrosófico desarrollado se tuvo en cuenta el flujo de trabajo de 8 momentos lógicos tenidos en cuenta para desarrollar la investigación, con su respectiva explicación. El análisis se basa en el funcionamiento del entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre. El análisis se sustenta sobre una guía de pasos lógicas con enfoque neutrosófico que puede abordar criterios de diferente naturaleza en un entorno neutrosófico [19], [20], [21-40].

Momento 1: definición del problema: En esta etapa, se selecciona y delimita claramente el tema o fenómeno que se investigará. Se identifica el propósito de la investigación y se formula una pregunta de investigación o un objetivo claro que guiará el estudio.

Momento 2: revisión de la literatura: Antes de llevar a cabo la investigación, es importante revisar la literatura existente relacionada con el tema. Esto ayuda a comprender el contexto en el que se sitúa el fenómeno, identificar posibles brechas en el conocimiento y conocer los enfoques y resultados previos de estudios similares

Momento 3: diseño de la investigación: Se decide cómo se recopilarán los datos. Esto podría implicar la selección de métodos de recolección de datos, como encuestas, observaciones, análisis de contenido, entrevistas, cuestionarios, entre otros. Además, se determina la población o muestra de estudio, es decir, qué grupo de individuos o elementos se incluirá en la investigación.

Momento 4: Recolección de datos: en esta fase, se recopilan los datos siguiendo el método o los métodos elegidos. Es importante que la recopilación se realice de manera sistemática y rigurosa para garantizar la validez y la confiabilidad de los resultados.

Momento 5: análisis de datos: Una vez que se han recopilado los datos, se procede a analizarlos. Esto podría involucrar técnicas estadísticas o de análisis cualitativo, según la naturaleza de los datos recopilados. El objetivo es identificar patrones, tendencias y relaciones dentro de los datos.

Momento 6: interpretación de resultados: Los resultados del análisis se interpretan en relación con la pregunta de investigación y el objetivo del estudio. Se busca dar sentido a los patrones identificados y proporcionar una descripción clara y coherente del fenómeno estudiado.

Momento 7: presentación de resultados: Los resultados se presentan en un informe o artículo de investigación. Este informe debe ser claro y preciso, incluir detalles sobre la metodología utilizada, los hallazgos clave y su interpretación. Las tablas, gráficos y ejemplos concretos suelen utilizarse para respaldar los resultados.

Momento 8: discusión y conclusiones: En esta etapa, se discuten los resultados en relación con la literatura existente y se extraen conclusiones basadas en la investigación realizada. También es posible destacar las implicaciones prácticas y teóricas de los resultados, así como sugerir direcciones para futuras investigaciones.

3 Resultados y discusión

Este apartado se divide en dos momentos el primero a la valoración de los resultados obtenidos y el segundo a su discusión. A continuación se presenta cada uno de ellos.

Cree usted que en los comuneros conocen sobre la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales?

Tabla 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	55	52%
NO	50	48%
TOTAL	105	100%

Fuente: Comuneros del Rio Santiago-Cayapas
Elaborado por los investigadores

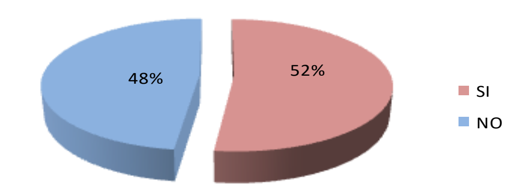


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada

Análisis: Del total de los encuestados, 55 respondieron que SI tienen conocimiento sobre la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales; mientras que el 4% respondió que NO.

Interpretación. - Los comuneros del Rio Santiago-Cayapas, consideran importante conocer los derechos de la propiedad y sus territorios ancestrales.

2. ¿Considera usted que la Ley de tierras Rurales y Territorios Ancestrales, debe tener un mejor procedimiento para la asignación de territorios?

Tabla 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	80	62%
NO	25	38%
TOTAL	105	100%

Fuente: Comuneros del Rio Santiago-Cayapas
Elaborado por los investigadores

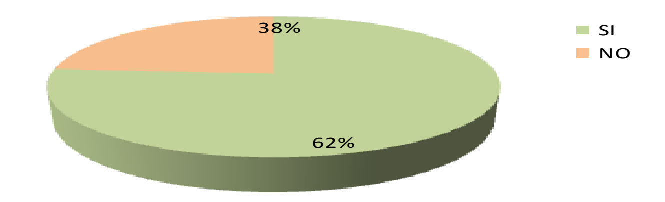


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada

Análisis. - Como se evidencia en el resultado de la tabla, el 62% de los encuestados, considera que la Ley de tierras Rurales y Territorios Ancestrales, debe tener un mejor procedimiento para la asignación de territorios y el 38% considera que NO.

Interpretación. - Los comuneros consideran que la Ley de Tierras debe tener un mejor procedimiento en la

adjudicación de sus territorios, donde predomine la equidad territorial.

3. ¿Cree usted que la tenencia de tierras, sin la debida adjudicación afecte a los comuneros?

Tabla 3. Resultados de la pregunta 3de la encuesta

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	97	92%
NO	8	8%
TOTAL	105	100%

Fuente: Comuneros del Rio Santiago-Cayapas
Elaborado por los investigadores

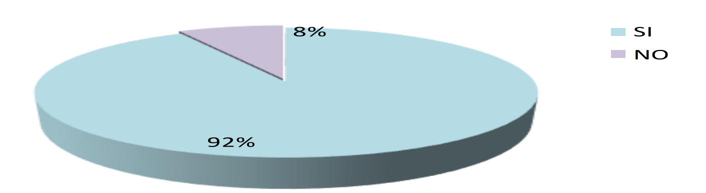


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada

Análisis. - Como se puede observar del 100% de los encuestados; el 92% personas encuestadas respondieron que la tenencia de tierras, sin la debida adjudicación SI afecta a los comuneros; mientras el 8% manifestó que NO.

Interpretación. - La mayoría de los comuneros manifiestan que la tenencia de tierras sin la debida adjudicación afecta a los poseedores.

4. Considera necesario que se reforme la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales

Tabla 4. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTA-JE
SI	103	98%
NO	2	2%
TOTAL	105	100%

Fuente: Comuneros del Rio Santiago-Cayapas
Elaborado por los investigadores

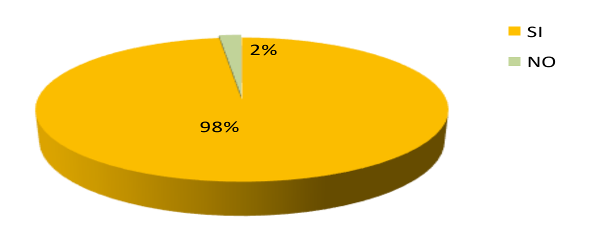


Gráfico 4. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta aplicada

Análisis. - De los 105 encuestados que representan al 100%; 98% respondieron que Si, mientras que el 2% respondieron que No a esta pregunta.

Interpretación. - Se puede determinar que si es muy necesario hacer reformas en la ley para lograr que la adjudicación de tierras no perjudique de ninguna manera a la sociedad comunal.

4 Discusión

Algunas investigaciones se han realizado en base a los aspectos relacionados con la tenencia de tierras de las comunas. Cabe destacar el estudio realizado de acuerdo con la Ley de las comunas de 1937 y las reformas establecidas en cada gobierno de estado, la Ley fue creada con la finalidad de reconocer los derechos y obligaciones de las comunas y por ende impulsar el desarrollo social; sin embargo, estas leyes constitucionales han sido vulneradas.

De acuerdo con Antón sobre los derechos colectivos del Territorio Ancestral Afroecuatoriano en la provincia de Esmeraldas, con relación a las comunas que forman parte de la Federación de Comunidades Negras del Alto San Lorenzo (FECONA); la misma que tiene como propósito identificar el proceso de apropiación del bien colectivo por parte de las comunidades afroecuatorianas, en medio de un contexto de alta vulnerabilidad social y violación a los derechos colectivos consagrados constitucionalmente, [22].

En la Ley Orgánica de Territorios Rurales y Territorios Ancestrales (Asamblea Nacional de Ecuador, 2018), en el artículo 11 establece que, en cuanto a la propiedad de la tierra, los derechos de los propietarios no vulneran los derechos individuales ni colectivos. A más de ello, la propiedad de la tierra debe cumplir con una función social con orientación productiva, sin alterar las condiciones agroecológica y ambientales de los bienes colectivos, y que garanticen la soberanía alimentaria como derecho de los comuneros en producir alimentos saludables y sustentable conforme sus realidades.

En el articulado 100 ibidem del mismo cuerpo legal estipula, una de las afectaciones que puede enfrentar los bienes colectivos, es el derecho que tiene el Ministerio de Agricultura y Ganadería en facultad de su ejercicio administrativo, la expropiación; con ello puede limitar, intervenir, regular o transferir el derecho de la propiedad total o parcial del bien colectivo. Dado esto, por el incumplimiento de la función social, productiva y ambiental que deben practicarse en el territorio; exceptuando las permitidas en la ley. La competencia de la Autoridad Agraria Nacional radica también en revertir la declaración de inexistencia del derecho de posesión y de propiedad [23],

Para Rayner y Mérida, manifiesta que, Las comunas del Ecuador se caracterizan, en diversos grados, por relaciones de propiedad que implican derechos de usufructo en tierras inalienables, democracia participativa constituida en asambleas, prácticas colectivas de labores comunales (mingas) y fiestas comunitarias. También son, generalmente, comunidades indígenas “ancestrales”, incluso considerando la complejidad de las actuales identidades étnicas, [24-40].

Que en la Ley de organización y Régimen de Comunas establece en el Art 1. Todo centro poblado que no tenga la categoría de parroquia, que existiera en la actualidad o que se estableciere en lo futuro, y que fuere conocido con el nombre de caserío, anejo, barrio, partido, comunidad, parcialidad, o cualquiera otra designación, llevará el nombre de comuna, a más del nombre propio con el que haya existido o con el que se fundare, [13]

En el mismo cuerpo legal en el artículo 8 expresa que, del cabildo, el órgano oficial y representativo de la comuna es el cabildo, integrado por cinco miembros, quienes ejercerán las funciones de presidente, vicepresidente, tesorero, síndico y secretario, [13].

El artículo 12 de la misma Ley de Organización, establece que, “Cada cabildo expedirá el reglamento más adecuado para el ejercicio de esta función, en forma sencilla, y lo someterá a la aprobación del Ministerio de Agricultura y Ganadería” [13].

Según Breton, expresa que, la reforma agraria limitó el uso a la tierra, lo que provocó que aumente por parte de las comunidades la demanda por tener nuevas parcelas, [25].

En el Ecuador la distribución de las tierras es de manera desigual lo que conlleva a la disconformidad de los comuneros que conforman las comunidades por no tener el acceso al uso.

En el mismo sentido, Viteri manifiesta que, tomando en cuenta que el principal papel que debe darse a la propiedad, es el que reglamenta el uso a la tierra, que debe ser utilizada en su máxima expresión productiva dentro de las extensiones permitidas a un solo campesino, se extinguen las grandes haciendas, las tierras sin uso y explotadas ineficientemente, [26] .

Para el 2001 los presidentes de Cabildo podían asegurar cuanta tierra correspondía a su Comuna, pero no cuanta les quedaba. Esto debido al constante impacto de invasiones, ventas ilícitas, sustracciones, extorsiones, que venían sufriendo por parte de grupos externos sus territorios.

El reconocimiento étnico de las Comunas se cimentó en la adopción de una retórica tecnicista estimulada desde la organización nacional que fue rápidamente adoptada por los líderes locales. Esta podría considerarse la táctica más apropiada a la coyuntura, para convertir la etnicidad de capital simbólico en mecanismo de protección jurídica, y así obtener ventajas en la captación de fondos económicos, [25].

Las poblaciones organizadas en Comunas en la costa han mantenido la propiedad colectiva, el autogobierno asambleario, la representación pública por sus Cabildos, ciertas prácticas culturales, y un modo de vida que los distingue de los sectores blanco-mestizos. Sin embargo, no forman parte del imaginario de lo comunitario indígena en el Ecuador, [27].

Debo indicar que la comuna es una institución privada reconocida legalmente por el Estado ecuatoriano, esta comuna tiene estatutos y reglamento interno, se encuentran adheridos derechos, obligaciones y las sanciones co-

rrespondientes para el cumplimiento de estos.

El nombre comuna, sirve para identificar el marco jurídico-administrativo-territorial que garantiza derechos públicos colectivos a la población nativa. Esta ordenación gubernamental moderna legitima la forma organizativa que adoptaron en su etnogénesis colonial los sobrevivientes que constituyeron los linajes patrilineales en las Reducciones, [28],

Según Boiser expresa que, la Comuna muestra como capital social relevante la capacidad de promover acciones colectivas, dirigidas a fines comunes, y democráticamente aceptadas, [29].

Manifiesto que, la comuna sirve para identificar el contexto jurídico y administrativo del territorio ancestral de los pueblos indígenas y pueblos afroecuatorianos aplicando los derechos colectivos constitucionales como es el derecho a la propiedad tenencia de la tierra con el objeto de cultivar, cuidar y proteger a la pacha mama y de este modo garantizar el derecho al Sumak Kawsay o Buen Vivir.

5 Conclusión

La administración de justicia en las comunas se basa en el ejercicio pleno de los derechos colectivos y de libertad, por lo tanto, los sujetos del derecho a la justicia de la comuna son personas miembros de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas; quienes cuando sienten que sus derechos son violados o amenazados, acceden a la justicia indígena en el ejercicio de sus derechos colectivos.

El análisis de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador, evidencia la existencia de diferentes fuentes bibliográficas de la temática, sin embargo se requiere de herramientas que propicien una valoración actual de esta problemática.

La interpretación de los resultados ofrece una validez a la investigación desarrollada, pues mediante el un análisis estadístico neutrosófico permitió conocer la valoración de los pobladores sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador.

References

[1] D. P Ecuador. Dirección Nacional de Comunidades Pueblos y Nacionalidades. Quito: Fundación Rosa Luxemburgo, pág. 81, 2013

[2] E Ayala. Historia del Ecuador. Quito: Corporación Editora Nacional, 2008

[3] Ley de Organización y Régimen de Comunas fue expedida mediante Decreto Supremo N° 142 del 30 de julio de 1937 y publicado en el Registro Oficial N° 558 del 6 de agosto del mismo año. El Registro oficial N.º 711 del 14 de marzo de 2016.

[5] G Palma. Tenencia de Tierras", Edición primera, tomo 1. Quito. pág. 17, 2005

[6] Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449, 2008

[7] D Fernández. Adjudicación de Tierras en el Ecuador. Editorial universal. Quito Ecuador, pág. 23, 2006

[8] Grenvill. Consultoría en Tenencia y Regularización de la Tierra". Edición Especial l,pág. 17, 2011

[9] C Briones. Cultura del Estado-nación y estado de la (meta) Cultura en Seminario Internacional "Uma agenda para a Antropología a partir da América Latina", Departamento de Antropología, Brasilia, Serie Antropologia 244: 28-29 Brazil, setembro, 1998

[10] W Assis. Los pueblos indígenas, la tierra, el territorio y la autonomía en tiempos de globalización, en S. Martí i Puig (Edits), Pueblos indígenas y política en América Latina, CIDOB, Barcelona, España, 2007

[11] L Tibán. Manual de Administración de Justicia Indígena en el Ecuador. Quito: Masache. pág. 37, 2010

[12] B. S Salcedo. El Marco Teorico de la Seguridad Alimentaria. En: Politicas de Seguridad Alimentaria en los países de la comunidad andina (págs.1-8). Santiago, Chile: FA, 2010

[13] Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, Ley 0 Registro Oficial Suplemento 711 de 14-mar.-2016 Ultima modificación: 21-ago, 2018.

[14] S Álvarez. De Reducciones de Comunas: Transformaciones Legales de las Tierras Comunales en la Península de Santa Elena, Ecuador. Quaderns de l'Institut Català d'Antropologia, 37, 2002

[15] R Espinel, P Herrera. Acumulación perversa: Comuneros, agua y tierra en la Península Santa Elena en F. Brassel, S. Herrera, M. Laforge (Edits.) ¿Reforma Agraria en el Ecuador? Viejos temas, nuevos argumentos: 49-63 SIPAE, Quito, 2008

[16] Smarandache, F., of Neutrosophic Numbers. Critical Review, Vol. 13, 2016, 2016. 13: p. 103.

[17] Smarandache, F., On Multi-Criteria Decision Making problem via Bipolar Single-Valued Neutrosophic Settings. Neutrosophic Sets & Systems, 2019. 25

[18] Smarandache, F., Neutrosophic set–a generalization of the intuitionistic fuzzy set. Journal of Defense Resources Management (JoDRM), 2010. 1(1): p. 107-116

[19] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, "Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico," Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019.

[20] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, “Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management,” Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.
[21] Edalatpanah, S. A., & Smarandache, F. (2019). Data envelopment analysis for simplified neutrosophic sets. Infinite Study.
[22] J Antón. El derecho al territorio ancestral afroecuatoriano en el norte de Esmeraldas. Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN), 2015
[23] Asamblea Nacional de Ecuador. Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales. Registro Oficial Suplemento 711 de 14-mar-2016. Ultima modificación: 21-ago, 2018.
[24] J Rayner, y J Mérida. Las comunas del Ecuador: Autonomía, territorio y la construcción del Estado plurinacional. Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN), 2019
[25] V Bretón. Releer la Reforma Agraria en América Latina: ¿de nuevo el problema irresuelto de la tierra? Interes particular, bienestar público, p. 485 502, 2007
[26] Viteri. Reforma Agraria en el Ecuador. eumed.net, 2007
[27] S Álvarez. De Reducciones a Comunas en Etnicidades en la Costa Ecuatoriana, Abya-Yala-PRODEPINE eds., Quito, 2002
[28] S Álvarez. Parentesco, política y prestigio social en los Pueblos de Indios del Partido de Santa Elena, Padrón de 1803, Archivo Histórico del Guayas- Museo “Amantes de Sumpa”. Guayaquil: Ministerio de Cultura, Ecuador, 2011
[29] S Boisier. Informe a la cumbre de Mercociudades. El desarrollo territorial a partir de las construcciones de capital cinegético, CEPAL, 2000
[30] RICARDO, J. E. ¨Estrategia de Gestión en la Educación Superior; pertinencia e impacto en la interrelación de los procesos académicos, de investigación científica y de vinculación con la sociedad en el periodo enero 2016-mayo 2018 en la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador¨. Infinite Study, 2018.
[31] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. ¨Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients¨, 2022.
[32] Estupiñan Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. ¨Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia¨. Conrado, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022
[33] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. ¨Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje¨. Conrado, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021
[34] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S.¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019
[35] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
[36] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
[37] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019
[38] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022
[39] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.
[40] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 22, 2023. **Aceptado:** Junio 13, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Empleo de la neutrosofía en la valoración del conocimiento sobre el delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos

Use of neutrosophy in the assessment of knowledge of the crime of illicit association and the accumulation of penalties for related crimes

Merly Claribel Morán Giler[1], Manuel Augusto Suárez Albiño[2], and Lorena Elizabeth Iza Vargas[3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.merlymg82@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.manuelsa97@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.secretariacj@uniandes.edu.ec

Resumen. El Código Orgánico Integral Penal en cuanto al delito de asociación ilícita, establece que éste se verifica cuando dos o más personas se asocien con el fin de cometer delitos, siendo así el objetivo de esta investigación el de indagar sobre el delito de asociación ilícita en el sistema penal ecuatoriano, verificar cuáles son sus elementos objetivos y subjetivos, así como si procede o no la acumulación de penas, además de indagar pronunciamientos de la Corte Nacional de Justicia en relación a este delito. A partir de los fundamentos teóricos sistematizados se encontró que han sido aplicadas investigaciones con el empleo de la neutrosofía y es de ahí que se deriva el objetivo del presente estudio: aplicar la neutrosofía en la valoración del conocimiento de estudiantes universitarios sobre el delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos. Se realizó una investigación de tipo descriptiva no experimental con el empleo de métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Los resultados revelan la necesidad de seguir profundizando en esta temática.

Palabras clave: neutrosofía, asociación ilícita, acumulación de penas, concurso de infracciones

Summary. The Organic Integral Penal Code, regarding the crime of illicit association, establishes that this is verified when two or more persons associate with the purpose of committing crimes, thus the objective of this research is to investigate the crime of illicit association in the Ecuadorian penal system, to verify which are its objective and subjective elements, as well as whether or not the accumulation of penalties is applicable, in addition to investigating the pronouncements of the National Court of Justice in relation to this crime. Based on the systematized theoretical foundations, it was found that researches have been applied with the use of neutrosophy and that is why the objective of the present study is derived: to apply neutrosophy in the evaluation of the knowledge of university students about the crime of illicit association and the accumulation of penalties for related crimes. A non-experimental descriptive research was carried out using theoretical, empirical and mathematical statistical methods. The results reveal the need for further research on this topic.

Key words: neutrosophy, illicit association, accumulation of penalties, concurrence of offenses.

1 Introducción

Una persona comete asociación ilícita, un delito contra la seguridad pública, si es miembro de una banda u organización criminal formada por dos o más personas que se organizan para cometer un delito.

Según la legislación penal ecuatoriana, el delito de asociación ilícita se caracteriza por ser un delito autónomo y ajeno a la delincuencia organizada. Los actos delictivos realizados por los miembros de esta asociación se darán a conocer. Para cometer este delito, uno de los miembros del grupo debe ser un líder conocido que coordina los esfuerzos para promover los objetivos de la asociación ilícita.

Siendo así el objetivo de esta investigación, el de indagar sobre el delito de asociación ilícita en el sistema penal ecuatoriano, verificar cuáles son sus elementos objetivos y subjetivos, así como si procede o no la acumulación de penas, además de indagar pronunciamientos de la Corte Nacional de Justicia en relación a este delito.

En este trabajo de investigación se demostrará que el delito de asociación ilícita es un delito doloso porque sus miembros se asocian para cometer un delito y se organizan de acuerdo con las disposiciones de la ley. Tam-

bién se detallará su tipicidad, verbo rector y el bien jurídico que protege. Se verificará si este delito tiene ese carácter estable en el tiempo, así como si existe la repartición de funciones concertada y coordinada.

Así mismo la presente investigación se centra en el análisis del concurso de infracciones y la acumulación de penas con relación a los delitos conexos de asociación ilícita.

Se hará uso de la metodología cualitativa, a través de la doctrina, artículos de investigaciones, así como también base legal y de sentencia emitida por la Corte Nacional de Justicia, esto, para poder extraer toda la información que se necita para comprender la dinámica del delito de asociación ilícita en el Ecuador, así como verificar la acumulación de penas por delitos conexos.

En el planteamiento del tema del presente trabajo investigativo, surge la interrogante ¿se debe sancionar el delito de asociación ilícita juntamente con el delito secundario? Esto lo verificaremos en el desarrollo del presente estudio.

Este tema es de mucha importancia toda vez que el Ecuador, cada día está viviendo su peor momento con respecto a la violencia y las actividades delictivas cometida por un grupo de individuos que se unen para cometer delitos.

Desde esta perspectiva, es evidente que la actividad delictiva en Ecuador es uno de los factores que contribuyen al aumento del nivel de inseguridad. Por ello, se deben buscar soluciones efectivas para reducir estos delitos, que afectan diariamente a los ciudadanos y tienen repercusiones sociales como el consumo de drogas y alcohol, la ignorancia, la violencia y la descomposición social.

1.1 Preliminares

Se denomina asociación ilícita como un conjunto de personas que se agrupan con un mismo objetivo, esto es, la comisión de delitos. Sin tener en cuenta la realización efectiva de los delitos, el solo acto de concertación constituye la consumación del delito, en cuyo caso es independiente si existe una concurrencia significativa de delitos, dando paso al concurso de infracciones, [1-19-20].

La asociación ilícita es un delito complejo que afecta tanto a la estructura social del Estado como al ejercicio regular del derecho de asociación. La forma objetiva del delito implica la presencia de un grupo conectado por un vínculo que tiene cierto grado de duración.

Según Alarcón Delgado , Quito Ramón, Merchán Palacios, & Chamba Orellana [2-21], en el Derecho Romano la rapiña era el apoderamiento violento de los bienes muebles de otra persona con la ayuda de bandas armadas o desarmadas, teniendo aquí el origen del delito de asociación ilícita. Estas bandas en su conjunto fueron creadas por una serie de individuos que se pusieron de acuerdo para llevar a cabo actividades ilegales. Estas actividades no sólo perjudicaban a la propiedad privada, sino también a la seguridad y la paz pública, lo que acabó afectando al Imperio Romano debido a la intención delictiva de las personas que componían su población.

Para Cabanellas[3], la asociación ilícita es: “La constituida por varias personas cuando está prohibida por la ley por razón de los fines que se proponen quienes la constituyen”.

La conformación directa de una sociedad con una finalidad ilegal, debe de alarmar a las autoridades antes de que se lleven a cabo los propósitos que son de delinquir. El enfoque anticuado, que rechazaba la presentación de los hechos de la preparación criminal, ha sido sustituido por la realidad de la amenaza que suponen las asociaciones ilegales y las construidas sobre la base de la actividad criminal.

Es necesario contar con criterios precisos para diferenciar los grupos delictivos de delincuencia organizada de los grupos delictivos de asociación ilícita, ya que los delincuentes tienen una creciente propensión a cometer delitos en grupo. Si bien los artículos 369 y 370 del COIP, vigente desde el 10 de agosto de 2014, definen los delitos de delincuencia organizada y asociación ilícita, respectivamente, en la realidad, los efectivos grupos de delincuencia organizada han sido sancionados legalmente muchas veces como simples asociaciones ilícitas, [4-22-23].

Puede resultar difícil distinguir entre los grupos de delincuencia organizada y las asociaciones ilícitas directas en algunas circunstancias, ya que ambas clasificaciones de delitos penales se basan en dos elementos relacionados: la participación de dos o más personas y el acuerdo para cometer un delito.

La estrategia utilizada por Ecuador para combatir la delincuencia organizada se basa en la tipificación de dos categorías de conductas delictivas, la delincuencia organizada y la asociación ilícita, ambas destinadas a enfrentar los efectos de estas actividades ilícitas en el territorio nacional y ambas tipificadas en el COIP con sus respectivas penas.

En el artículo 369 del Código Orgánico Integral Penal, se señala que cuando una persona forma un grupo estructurado de dos o más personas, este grupo tiene una actividad permanente o reiterada, donde un líder ejerce el mando, la dirección y la planificación de actividades para cometer delitos, con fines económicos, y en la estructura destaca su permanencia. La delincuencia o crimen organizado se considera un delito contra la seguridad pública del Estado, [4-22-23].

El Código Orgánico Integral Penal define a la asociación ilícita en su artículo 370, [5-21] estableciendo:

Cuando dos o más personas se asocien con el fin de cometer delitos, sancionados con pena privativa de libertad de menos de cinco años, cada una de ellas será sancionada, por el solo hecho de la asociación, con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Dado que debemos reconocer que la asociación ilícita es una y el delito cometido por esta banda criminal es otro, el objetivo de la asociación ilícita en este contexto es organizar y planificar la comisión de múltiples delitos, independientemente de que se descubran en el mismo lugar o de que hayan tenido éxito en la comisión del delito planeado, ya sea simplemente intentado o frustrado.

Si esto ocurre, estaremos hablando de dos delitos distintos, pero las penas pueden incrementarse sumando uno a otro, lo que obviamente difiere de lo que estipulaba el antiguo Código Penal, que decía que la sanción era el castigo por el delito de mayor gravedad. Ahora, sin embargo, las penas combinadas se limitan a un máximo de 40 años, que es el doble de la pena más grave.

El carácter delictivo de este delito, así como el de la delincuencia organizada, se establece cuando se produce la conducta penalmente relevante de "asociación, conspiración u organización", siempre que tenga fines ilícitos. Esto se desprende de anteriormente expuesto.

Según Oscar Vera, "la asociación es un delito autónomo, cuya consumación se produce por sí misma, es decir, por el mero hecho de ser el sujeto voluntariamente miembro originario o adventicio de la asociación", por eso es un delito de peligro. Se castiga al delincuente por el mero hecho de asociarse u organizarse para la comisión de un delito, aunque éste no se haya consumado, [6-24-25].

Los tres componentes del elemento objetivo de la asociación ilícita son los siguientes:

Formar parte de una asociación ilícita,

Cantidad de integrantes, y

Un fin de cometer delitos.

El elemento subjetivo es el dolo

El delincuente debe ser consciente de que pertenece a una asociación con los rasgos antes mencionados y debe tener el deseo de hacerlo, así como de seguir todas las reglas y normas que la asociación, o banda, ha establecido como su estructura interna. Comparable a la adhesión a un club, esto supone que el sujeto acepte las normas de la ley que regula la entidad, lo que obviamente incluye su intención ilegal. Por lo tanto, el dolo directo es necesario a la luz de lo que se ha mencionado, [7-19-20].

Para valorar si un delito es de daño o de riesgo, es imprescindible averiguar cuál es el bien jurídico protegido en este caso. A diferencia de delitos como la estafa y el fraude, en los que el hecho que se consuma tendría que dar como provocación una disminución o pérdida en el patrimonio del afectado, que sería un tercero, Mario Garrido Montt afirma que el delito de lesiones requiere que la lesión o el daño del bien jurídico utilizado como protección se produzca efectivamente para que se cometa, [8-24-25].

En lo que respecta al bien jurídico protegido en el delito de asociación ilícita, según Carlos Crues, la tranquilidad pública es el bien jurídico que se salvaguarda ya que es el que se ve amenazado por la presencia de un grupo cuyo objetivo es la comisión de delitos. Sostiene que este tipo de asociaciones no sólo provocarán malestar social sino que pondrán en peligro el orden social previamente establecido y legalmente protegido. En consecuencia, repercutiría en la paz o serenidad de la población, ya que la delincuencia organizada implica un peligro para el orden social, [8].

La seguridad pública o el orden público es el interés jurídico que salvaguarda la ley tanto en el delito de asociación ilícita como en el delito de delincuencia organizada ya que ambos delitos están conectados y por ello es comprensible que impacten en el mismo interés jurídico en diferentes grados. El académico Edgardo Donna sostiene el mismo criterio y afirma que:

El bien jurídico tutelado en el delito de asociación ilícita es el orden público. Por eso se afirma que la asociación afecta la tranquilidad y paz social, no sólo porque la sociedad sabe de su existencia, lo que produce inquietud social, sino, además por el peligro que implica para la preservación del orden social establecido y legalmente protegido, [7].

Dado que la paz social y la tranquilidad de la población se ven afectadas por el mero conocimiento de que un determinado grupo de personas se está reuniendo y planeando cometer algún tipo de delito, debido al peligro y la alarma que esto generaría, es necesario que los organismos del Estado intervengan, el autor afirma correctamente que el bien jurídico afectado por la comisión del delito de asociación ilícita es el del orden público.

El bien jurídico protegido en el delito de asociación ilícita tiende a proteger la seguridad, la vida, las libertades y los bienes de las personas, de tal manera que es el resultado lógico, [7].

Como acertadamente señala el autor, el hecho de que la doctrina penal especifique que el bien jurídico protegido en el delito de asociación ilícita es la seguridad pública, tiene también la consecuencia lógica de que este delito realice de alguna manera otra serie de delitos que lesionan otros bienes jurídicos no menos importantes, como la propia vida, la libertad y la propiedad.

Sobre los argumentos antes plantados se puede observar que han sido sistematizado desde diferentes enfoques y perspectivas, sin embargo, han sido poco abordados temas desde la neutrosofía. Siendo ésta cada vez más importante en el campo del derecho, la interpretación de leyes y regulaciones a menudo implica ambigüedad y diferentes perspectivas. La neutrosofía podría proporcionar un marco para abordar esta ambigüedad de manera más sistemática y considerar múltiples interpretaciones y posibilidades antes de tomar decisiones judiciales.

Otras de sus aplicaciones en esta área del conocimiento es que la neutrosofía podría influir en el enfoque éti-

co y moral de los abogados y jueces. Dado que la neutralidad es un principio clave en la neutrosofía, podría ayudar a profesionales del derecho a considerar una amplia gama de opiniones y valores al abordar cuestiones éticas y morales en casos legales, [9].

Es por ello que el objetivo de la presente investigación es: aplicar la neutrosofía en la valoración del conocimiento de estudiantes universitarios sobre el delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos en el Ecuador.

Objetivos específicos

1- Identificar los fundamentos teóricos que sustentan a la problemática del delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos en el Ecuador.
2- Seleccionar los métodos y técnicas para la valoración del conocimiento de estudiantes universitarios sobre el delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos en el Ecuador.
3- Valorar los resultados obtenidos en la investigación.

2 Materiales y métodos

En este estudio se siguen las recomendaciones metodológicas de la investigación de tipo descriptiva no experimental, pues éste es un enfoque de estudio que se centra en la descripción y análisis de fenómenos tal como se presentan en su contexto natural, sin manipular variables ni aplicar intervenciones. El objetivo principal de este tipo de investigación es recopilar información detallada y precisa sobre una situación, comportamiento o fenómeno particular, con el propósito de entenderlo mejor y proporcionar una representación precisa de su estado actual. En este estudio se centra en la valoración de los estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Autónoma Regional de Los Andes (Uniandes) y su posterior descripción del delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos en el Ecuador.

En la figura 1 se muestran las principales características de este tipo de investigación. Los cuales fueron asumidos en la presente investigación, por su carácter de coincidencia con el objetivo que persigue el presente estudio.

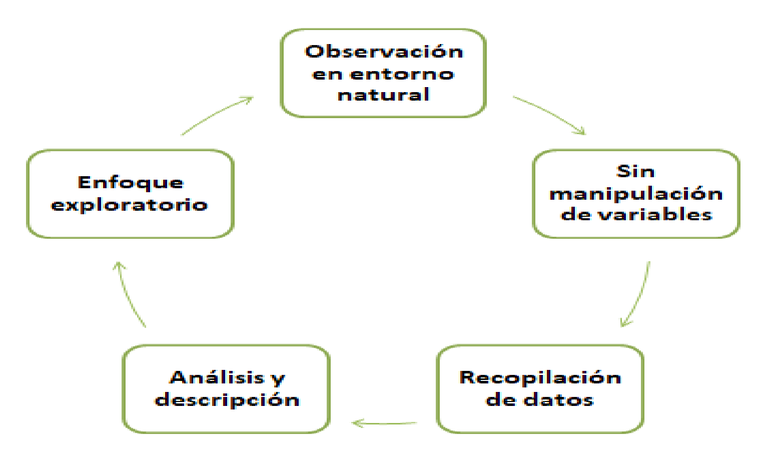


Figura 1. Representación esquemática de las características de la investigación descriptiva asumida en el estudio

En concordancia con el tipo de investigación y sus características se seleccionan un conjunto de métodos y técnicas tanto de carácter teórico, como empíricos y matemáticos estadísticos. Los mismos serán descritos a continuación.

Carácter teórico

Analítico-sintético es una técnica que combina el análisis detallado de los componentes con la síntesis de estos componentes en una comprensión integral y coherente del tema o problema. En este caso permitió en análisis de los fundamentos teóricos sobre el delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos.

Inductivo deductivo: combina la observación y la recopilación de datos específicos con la formulación de hipótesis téoricas y predicciones generales. A través de este proceso cíclico, los investigadores construyen y refinan teorías, lo que permite una comprensión más profunda de los fenómenos investigados. En este caso fue utilizada en las sistematización teórica sobre el delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos y así permitió el empleo de la neutrosófia para la valoración de los resultados derivados de esta investigación.

Carácter empírico

Encuesta: Fue realizada al 100% de los integrantes de la muestra en estudio, pues este fue el instrumento utilizado para la valoración del conocimiento de estudiantes universitarios sobre el delito de asociación ilícita y la

acumulación de penas por delitos conexos en el Ecuador.

Revisión de documentos, dentro de ellos sobresalen: doctrina, jurisprudencia, artículos científicos y normativa sobre la cooperación eficaz en el Ecuador. Además, se realizará un comentario sobre el pronunciamiento de la Corte Nacional de Justicia, en la sentencia del Juicio 17721-2016-0501.

Observación científica no participante: fue empleada para realizar la observación directa del fenómeno investigado y permitió una percepción inmediata del mismo, lo que posibilitó conocer la realidad rápidamente y se utilizó durante el proceso de la investigación

Carácter matemáticos estadísticos

Se emplea la estadística descriptiva, particularmente el análisis de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Donde se emplearán tablas y gráficos de barras para una mayor ilustración de los resultados obtenidos.

2.1 Población y muestra

Para determinar el cálculo de la población se utilizó la estadística neutrosófica. Sobre la base que se conoce la población total en estudio, se emplea el cálculo que se evidencia en esta expresión:

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N es tamaño de la población

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.646, 1.97] , d=[0.05, 0.1] y p =[0.5,0.45], N=41. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.5] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 individuos, [10].

Se seleccionaron 28 estudiantes de la carrera de derecho de a Uniandes, de ellos 8 son del sexo femenino y 20 del masculino, Con una edad promedio de 24,9 años. Todos han cursado y aprobado el tercer año de la carrera. Además se encuentran vinculados a actividades de vinculación universitaria con varias instituciones jurídicas.

2.2 Método neutrosófico

En la presente investigación se toma como modelo nesutrosófico el que se muestra en la figura 2. Donde cada uno de los pasos del mismo constituyen recomendaciones pata el ordenamiento lógico y nesutrosófico. Su Valia fundamental es que permite el cálculo de la indeterminación de los estudiantes y posteriormente se ve representado en un gráfico neutrosófico.

Sus componentes además guardan una relación directa de coordinación y retroalimentación. Razón que hace que cualquier cambio ocurrido en uno de los componentes del modelo neutrosófico altera indisolublemente a los anteriores. De ahí que se considera que presenta alguna naturaleza sistémica.

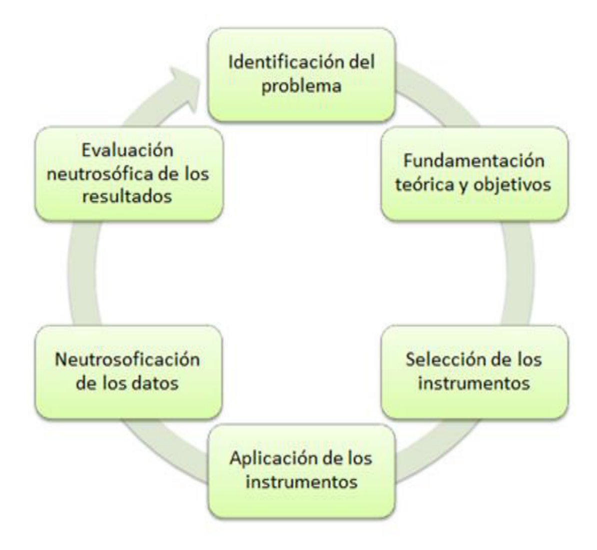


Figura 2. Modelo neutrosófico empleado en la investigación

3 Resultados y discusión

En este momento de la investigación se presentan los resultados obtenidos, los que se realizan en correspondencia con cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes, las cuales presentan tres opciones

(Si, no y no respondo) y posteriormente se realiza una evaluación neutrosófica derivando en gráficos de esta índole.
Pregunta 1. Conocen ustedes los componentes del elemento objetivo de la asociación ilícita

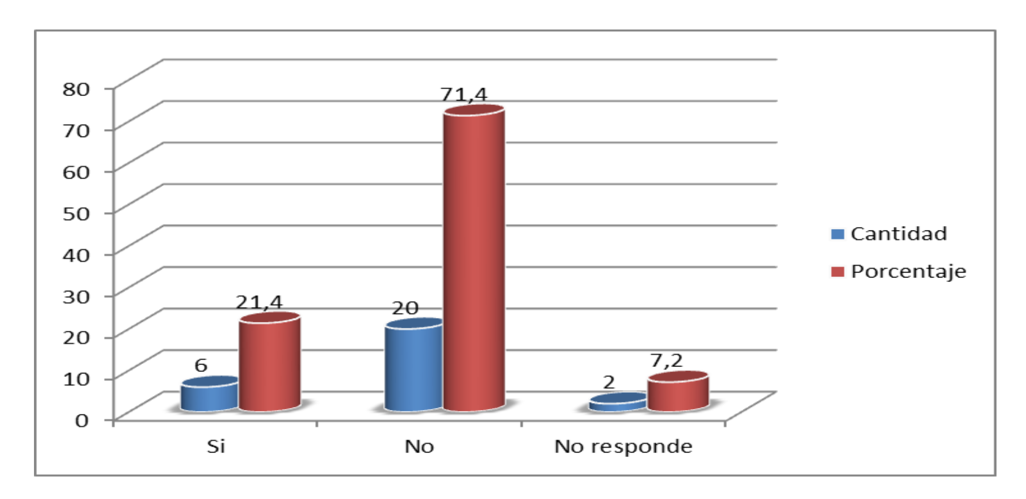


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

Tal y como se muestra en el gráfico 1, solo 6 estudiantes para un 21,4% manifestaron si conocer los los componentes del elemento objetivo de la asociación ilícita. Mientras que la mayoría de los sujetos que formaron parte de la muestra en investigación consideran no conocerlos. Pues 20 de ellos para un 71,4% seleccionaron ésta opción. Mientras que 2 para un 7,2% manifestó no responder la pregunta. Los resultados mostrados evidencian que existen lagunas de conocimiento de los estudiantes en esta temática.

Pregunta 2. Conocen ustedes que es la acumulación de penas por delitos conexos

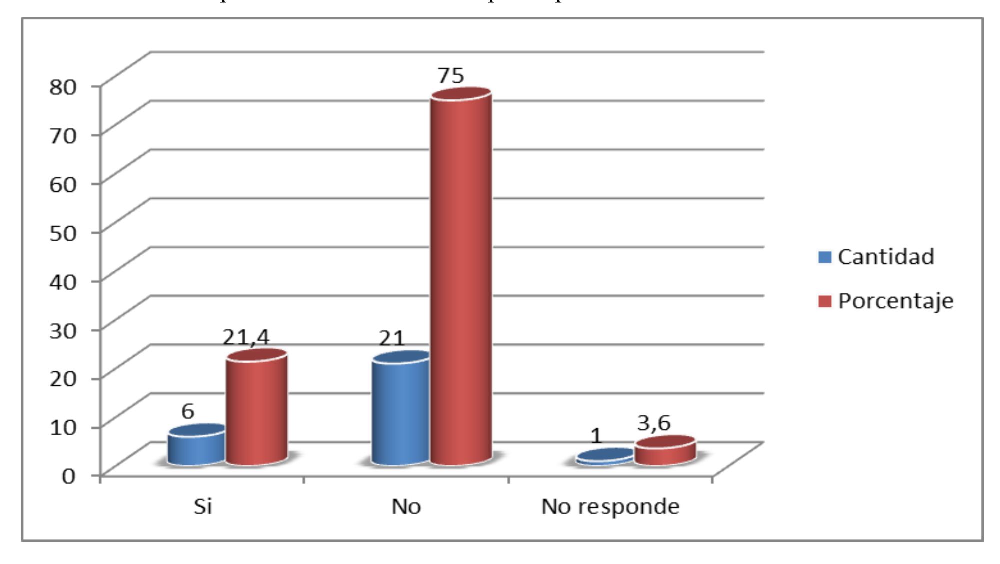


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

Al analizar los resultados de la pregunta 2 se confecciona el gráfico de igual número, donde a igual que la pregunta anterior, solo una minoría de estudiantes manifestaron si tener conocimientos sobre era la acumulación de penas por delitos conexos. Esto se vio reflejado en que 6 para un 21,4% seleccionó esta opción de la pregunta. Mientras que la mayoría al igual que la pregunta anterior manifestó que no tenían conocimiento, pues seleccionaron la opción no 21 estudiantes para un 75%. Mientras que se acogió al derecho de no responder un estudiante para el 3,6% del total investigado. Estos resultados denotan que al igual que anteriormente los estudiantes requieren seguir estudiando esta temática.

Pregunta 3. Conocen ustedes la manera de proceder en casos donde ocurran delitos de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos

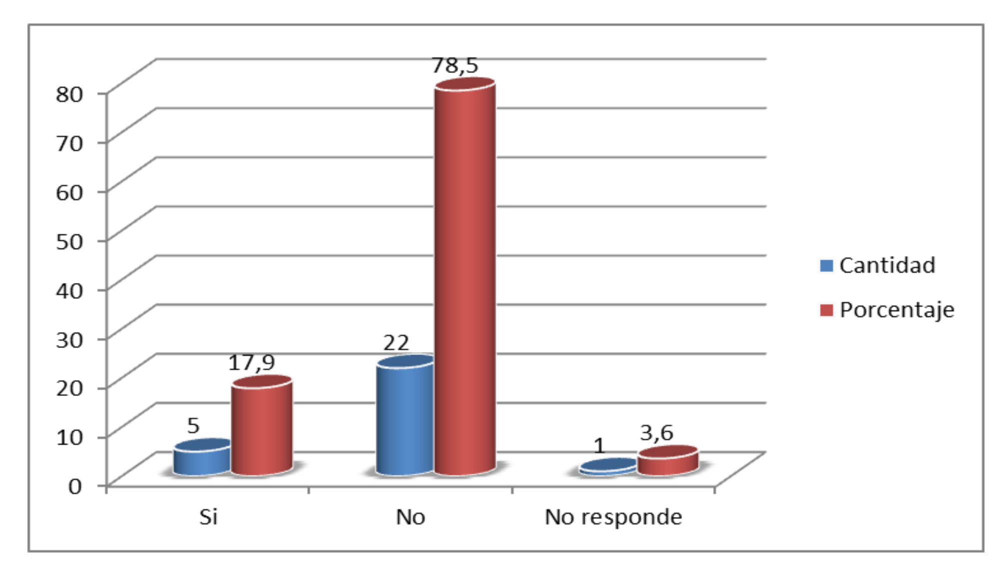


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

Los resultados de la pregunta 3 se visualizan en el gráfico de igual número, donde al igual que las preguntas anteriores solo una minoría, en este caso, 5 para un 17,9% manifestaron si conocer el contenido de la pregunta. Mientras que la mayoría como ha sido tendencia en esta investigación manifestaron no conocerlos (22 para un 78,5%). Por su parte, solo 1 para un 3,6% se acogió al derecho de no responder.

De manera general se observa que en las tres preguntas de la encuesta se manifiesta una tendencia hacia que la mayoría de los estudiantes manifestaron no conocer el contenido de las preguntas. Por lo cual se considera a necesidad de profundizar en esta temática con investigaciones que transformen esta situación.

Evaluación neutrosófica

A continuación se realiza un análisis desde la perspectiva neutrosófica, donde serán valorados la cantidad de estudiantes que manifestaron estar convencidos con las respuestas es decir poseen determinación y también los que mostraron indeterminación al seleccionar la opción no respondo, que se traduce en no estar determinado hacia alguna de las opciones. En esta investigación para el análisis presentado se sigue el proceder descritos por la literatura neutrosófica, como es el caso, [10], [11] , [12], [13], [14], [15].

En este caso, para calcular la media de los datos registrados, supongamos que se tienen los siguientes valores observados para las tres preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes implicados en la investigación, A continuación se representan como números neutrosóficos clásicos, de la forma:

N= a + Bi

Tabla 1. Ordenamientos de los datos con indeterminación de las respuestas de los estudiantes seleccionados en la investigación

Preguntas	Cantidad de estudiantes
1	26+2I
2	27+1I
3	27+1I

Para calcular la media de estos valores se aplica la misma ecuación que en la estadística clásica, teniendo en cuenta las particularidades de las operaciones con números neutrosóficos, [11].

$$\bar{x}_N = \frac{(26 + 2I) + (27 + 1I) + (27 + 1I)}{3}$$

$$\bar{x}_N = \frac{26 + 27 + 27}{3} + \frac{2 + 1 + 1}{3} \cdot I$$

$$\bar{x}_N = 26{,}6 + 1{,}3I$$

$$\bar{x}_N = 27{,}9$$

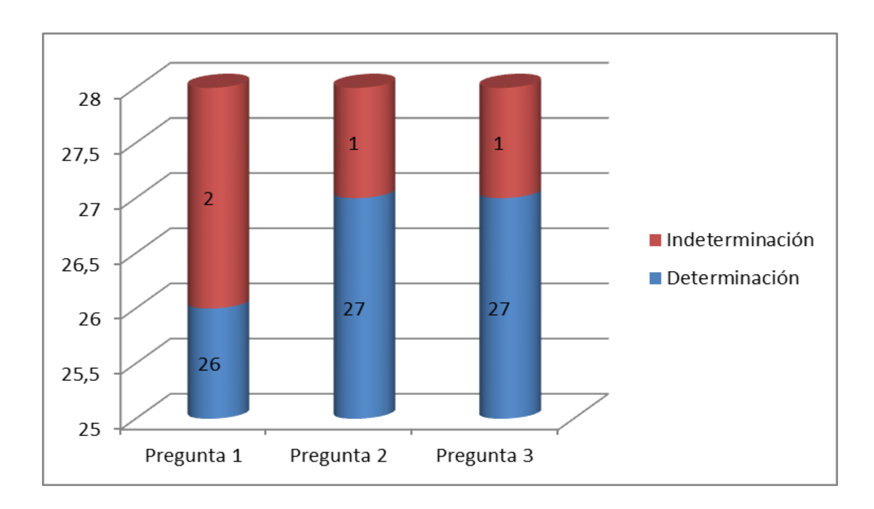


Gráfico neutrosófico 1. Relación de indeterminación y determinación en las respuestas de los estudiantes

4 Discusión

Según su historia, la pena ha conocido una considerable evolución doctrinal en la que las distintas corrientes de pensamiento del derecho penal han alterado su fundamento, unas veces elevándolo más y otras con nociones alternativas, [16].

La pena en la normativa penal ecuatoriana COIP, [5] se la establece como "una restricción a la libertad y a los derechos de las personas como consecuencia jurídica de sus acciones u omisiones punibles. Se basa en una disposición legal e impuesta por una sentencia condenatoria ejecutoriada". Así pues, volvemos a la idea de la acción delictiva y la teoría del delito como los límites de lo que es y no es ilegal.

Ecuador también quiere lograr un amplio objetivo preventivo, de manera que un castigo sirva como ilustración de las consecuencias de llevar a cabo un comportamiento común, ilegal y censurable. Por lo tanto, el castigo es la herramienta coercitiva más potente a disposición de los administradores del sistema judicial.

Debido a que el sistema jurídico ecuatoriano busca cumplir con la función de prevención, el sistema penal y sus componentes deben desarrollarse en torno a este fundamento en beneficio de los ciudadanos y su seguridad para crear algún tipo de motivación contra la comisión de delitos. De esta manera, la pena debe cumplir con la función de castigar a los delincuentes, pero también debe ser responsabilidad primordial del gobierno asegurar que el resto de la población se mantenga libre de delitos.

Cuando la gente toma conciencia y racionaliza la persistencia del mal que fue abolido ostensiblemente por la pena, el castigo como medida preventiva general a través de la coacción psicológica se vuelve ineficaz. Como resultado, nadie puede ser castigado hasta que infrinja una ley, sufra las consecuencias de un hecho, se someta a un juicio; y observe y acate el debido proceso.

En cuanto a la acumulación de las penas el artículo 55 del Código Orgánico Integral Penal [5], establece que "La acumulación de penas privativas de libertad procede hasta un máximo de cuarenta años. Las multas se acumulan hasta el doble de la máxima impuesta".

Dado que la norma no es ambigua, es importante señalar que sólo puede utilizarse cuando existe un auténtico concurso de infracciones y que su aplicación no queda a discreción del juez.

Para cumplir con la intención de la sentencia, el juez de garantías penitenciarias debe evaluar primero las penas acumuladas antes de ponerlas en práctica. El establecimiento de directrices para la acumulación de penas es necesario para garantizar que éstas se ajusten a los principios de proporcionalidad y seguridad jurídica. Es importante recordar que, en caso de incertidumbre, el juez de garantías penitenciarias aplicará el estándar más favorable al reo, [17].

Hay que tener en cuenta que a lo que respecta la acumulación de penas, quien tiene la competencia para acumularlas es el juez de garantías penitenciarias, quien deberá realizar un cómputo de pena y determinará en conjunto de otras sentencias la fecha en que finalizará el cumplimiento de la pena, misma que como ya se indicó no podrá exceder de cuarenta años. Es así que el caso de que se declare la culpabilidad de una persona por el delito de asociación ilícita, y a su vez se le imponga una sentencia por el delito conexo, ésta se acumulará.

Por otra parte, de acuerdo con la legislación penal ecuatoriana, el delito de asociación ilícita se caracteriza por ser un delito independiente que no está relacionado con la delincuencia organizada. Los actos delictivos realizados por los miembros de esta asociación serán sancionados.

La asociación delictiva debe tener un jefe conocido entre sus miembros que coordine los esfuerzos para promover sus objetivos a fin de llevar a cabo este delito.

Se concuerda que dado a que sus miembros están estructurados, se unen para llevar a cabo un acto, obtenien-

do como resultado que la asociación ilícita es un delito doloso, misma que deberá estar integrada con más de dos miembros.

Estas asociaciones como ya lo ha indicado perduran indefinidamente sin cambiar. Colaboran y comparten funciones de forma concertada. Estos grupo se fundan con la intención de delinquir y cometer infracciones de forma reiterada.

Debido a la necesidad de la participación de varios individuos activos, la asociación ilícita es un delito colectivo plurilateral. Dado que cualquier individuo puede ser el sujeto activo de una asociación ilícita, también es un delito común, y la ley no exige ninguna cualidad específica a quien incorpora estas relaciones.

En la asociación ilícita no se castiga por participar en un delito, sino por participar en una asociación con la intención de cometer dichos delitos, independientemente de que se lleven a cabo los hechos sugeridos o planeados. No es necesario que una asociación se cree mediante un contacto personal o directo para que tenga una calidad duradera; basta con que un miembro sea consciente de que forma parte de un grupo que tiene unos objetivos establecidos.

Comenzando por la "perspectiva criminológica que es fundamental para entender el trasfondo de la aplicación de las teorías de la unidad y pluralidad de conductas; y, en particular, la unidad y pluralidad de tipologías, concurso de infracciones, que debe ser interpretadas y utilizadas por los distintos operadores de justicia.

Para Espinales Laaz, Villacis Londoño, & Palacios Palacios, [18] el COIP no exige que esta asociación sea de carácter permanente, ya que esta exigencia sólo se da en la forma delictiva de la delincuencia organizada. Tampoco exige que sus miembros mantengan un cierto nivel de estabilidad, lo que se justifica por el hecho de que los miembros mantengan ciertos lazos familiares o sociales entre sí. En consecuencia, en la legislación ecuatoriana, el delito se define por la mera existencia de una asociación para delinquir.

El Código Orgánico Integral Penal, 2014 [5] no diferencia claramente entre el concurso ideal de delitos y el concurso real, sino que se limita a señalar que este último implica una serie de delitos autónomos, lo que significa que implica muchas acciones y no una sola. Para valorar las presunciones del concurso ideal se puede utilizar el siguiente método:

El sujeto activo debe ser una misma persona, lo que se denomina unidad del sujeto activo.

Un mismo hecho: Debe quedar claro que el comportamiento o unidad del hecho es el mismo.

Pluralidad de delitos: La descripción de dos o más tipos penales debe describir la misma actividad como penalmente relevante.

El delito de asociación ilícita es peligroso, por la definición legal del mismo, no sólo por lo que conlleva, sino porque puede sumarse a otro, es decir, que es anexo al delito que se comete, imputándoseles el pertenecer a una asociación ilícita.

Por otro lado se pude decir que muchas de las veces el sistema público es ineficaz, por lo es necesario establecer los elementos para identificar los delitos que se presentan lleva a revisar las similitudes y diferencias entre la delincuencia organizada y la asociación ilícita, que cada vez es más común escuchar, y lograr una clara identificación de sus elementos objetivos y subjetivos, así como las características de cada uno, para evitar confusiones y determinar la clasificación de delincuencia organizada cuando debe ser ilícita. Por lo que se debe tener en cuenta los pronunciamientos que vienen realizado la Corte Nacional de Justicia.

Es preocupante saber que estas asociaciones ilegales también operan dentro de la esfera pública, debilitando la administración pública, lo que hace que los servicios que deberían prestarse al territorio queden en suspenso porque no hay recursos humanos, operativos o financieros suficientes para completar la tarea y lograr los objetivos para combatir a la delincuencia.

En cuanto a la acumulación de penas en el delito de asociación ilícita, el hecho de que un delincuente infrinja la ley por uno o varios delitos no tiene ningún efecto sobre el número total de condenas previstas en el sistema penal vigente para los delitos. Lo único que cuenta es el número total de condenas. Se puede decir que este enfoque, que va en contra del mecanismo progresivo utilizado en el modelo de gestión penitenciaria, no ayuda en nada a la rehabilitación del condenado.

En relación con la interrogante que surgió en el presente trabajo investigativo, queda claro que el delito de asociación ilícita es independiente de los otros delitos que se ejecuten, por ende, se debe se dictar sentencia de forma autónoma; y el competente de la acumulación de penas es el Juez de Garantías Penitenciarias.

5 Conclusión

1- Los fundamentos teóricos que sustentan a la problemática del delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos en el Ecuador, evidencian la necesidad de profundizar en su investigación desde una perspectiva neutrosófica.
2- La aplicación de métodos y técnicas permitió obtener datos importantes que sustentaron la valoración del conocimiento de estudiantes universitarios sobre el delito de asociación ilícita y la acumulación de penas por delitos conexos en el Ecuador.
3- Los resultados obtenidos en la investigación con la vinculación de la estadística clásica y la neutrosófica de-

notan una validez importante, pero a su vez dejan temáticas abiertas para futuros estudios.

References

[1] F Grisolía. El delito de asociación ilícita. Obtenido de https://www.jstor.org/stable/41614001, 2004

[2] A, Alarcón Delgado, M Quito Ramón, S Merchán Palacios & S Chamba Orellana. Estudio jurídico dogmático del delito de asociación ilícita en la legislación penal ecuatoriana. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.1, enero, 2019

[3] Cabanellas, G. Diccionario Jurídico Elemental. Argentina: Heliasta, 2012

[4] E Acosta. ¿Qué es la delincuencia organizada y cómo se sentencia en Ecuador? Obtenido de https://www.metroecuador.com.ec/ec/noticias/2020/08/12/que-es-la-delincuencia-organizada-y-como-se-sentencia-en-ecuador.html, 2020

[5] Asamblea. Código Orgánico Integral Panal. Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones, 2014

[6] O Vera. Asociación Ilícita, Algunas Consideraciones. En C. Lascano, Nuevas Formulaciones en las Ciencias Penales: homenaje al profesor Claus Roxin,. Córdoba: Marcos Lerner Editora Córdoba, 2001

[7] E Donna. Derecho Penal. Parte Especial. Santa Fe: Rubinzal - Culzoni Editores, 2002

[8] J Buompadre & C Creus. Derecho penal, Parte especial. Buenos Aires: Astrea, 2010

[9] F. Smarandache. "Introduction to Neutrosophic Statistics". Ed. Infinite Study, 150, 2014

[10] M. Leyva & F. Smarandache. Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Ed. Infinite Study.187, 2018

[11] MY. Leyva Vázquez, & Smarandache, F. Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Infinite Study. 2018.

[12] MY. Leyva-Vázquez, Smarandache, F., & Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophy role. (Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020.

[13] Smarandache, F. P., & Pramanik, S. D. Conjuntos y Sistemas Neutrosóficos (Vol. Vol.1). Nuevo Mexico: Biblioteca Del Congreso, Washington DC, Estados Unidos. Obtenido de http://fs.unm.edu/NSS/NSS-2-2014.pdf, 2013.

[14] A. Palacios, Jesús Estupiñán Ricardo, Iyo Alexis Cruz Piza, y Marcia Esther España Herrería. «Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless». Neutrosophic Sets and Systems 44: 147-56. 2021.

[15] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022.

[16] D Tixi Torres, M Machado Maliza& J Iglesias Quintana. El cumplimiento de una de las finalidades de la pena, letra muerta en el Ecuador. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2021.

[17] M Silva Segovia. La acumulación de penas en la etapa de ejecución su incidencia en el Centro de Rehabilitación Regional Sierra-Centro-Norte Cotopaxi. Obtenido de https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7837, 2020

[18] J Espinales Laaz, H Villacis Londoño & M Palacios Palacios. La inconstitucionalidad de la asociación ilícita". Obtenido de http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2099, 2021

[19] Ricardo, J. E., Villalva, M. I. M., Padilla, Z. A. O., & Hurtado, L. A. C. ¨Filosofía de la comunicación, complemento necesario en el aprendizaje de las Ciencias Sociales¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 3 núm. 2, pp 39-52, 2018.

[20] de Mora-Litardo, K., & Estupiñan-Ricardo, J. ¨La influencia de la programación neurolingüística en estudiantes universitarios en la República de Ecuador¨. Luz, vol 16 núm 1, pp 104-112, 2017.

[21] Ricardo, J. E., Vera, D. A. C., Galeas, J. D. R. V., & Jacomé, V. A. R. ¨Participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior de Ecuador¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 1 núm 2, pp 35-50, 2016.

[22] RICARDO, J. E. ¨Estrategia de Gestión en la Educación Superior; pertinencia e impacto en la interrelación de los procesos académicos, de investigación científica y de vinculación con la sociedad en el periodo enero 2016-mayo 2018 en la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador¨. Infinite Study, 2018.

[23] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. ¨Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients¨, 2022

[24] Estupiñan Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. ¨Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia¨. Conrado, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022

[25] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. ¨Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje¨. Conrado, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021

Recibido: Mayo 23, 2023. **Aceptado:** Junio 14, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Análisis neutrosófico sobre la mediación como estrategia en la resolución de conflictos y en el desarrollo de una cultura de paz

Neutrosophical analysis of mediation as a strategy for conflict resolution and the development of a culture of peace

Milton Rodrigo Hidalgo Ruiz [1]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Puyo, Ecuador. E-mail: up.miltonhidalgo@uniandes.gob.ec

Resumen. En la investigación se aborda la temática de la la mediación no desconoce la existencia de la controversia, sino que auxilia y ayuda a las partes en conflicto a utilizar medios apropiados para que resuelvan sus diferencias de manera extrajudicial y definitiva, poniendo fin al diferendo. Su cometido es dirigir y evaluar la gestión del servicio de mediación a través de métodos operativos y lineamientos regulados por la ley, que favorezca a atenuar la carga procesal del ordenamiento jurídico como alternativa a la resolución de conflictos y construcción de una cultura de paz. Es por ello que en la presente investigación se emplean herramientas neutrosóficas para su estudio. En concordancia con esta posición se presenta como objetivo: realizar un análisis neutrosófico sobre la mediación como estrategia en la resolución de conflictos y en el desarrollo de una cultura de paz. Durante la investigación se emplearon métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Los resultados mostrados avalan la actualidad e importancia de la presente investigación.

Palabras clave: nesutrosófía, solución, ágil, conflicto, alternative

Summary. The research addresses the issue of mediation does not ignore the existence of the controversy, but helps and assists the parties in conflict to use appropriate means to resolve their differences in an extrajudicial and definitive manner, putting an end to the dispute. Its task is to direct and evaluate the management of the mediation service through operative methods and guidelines regulated by law, which favors to attenuate the procedural burden of the legal system as an alternative to conflict resolution and the construction of a culture of peace. This is the reason why this research employs neutrosophical tools for its study. In concordance with this position, the objective is presented as follows: to carry out a neutrosophical analysis of mediation as a strategy for conflict resolution and the development of a culture of peace. Theoretical, empirical and statistical mathematical methods were used during the research. The results shown support the relevance and importance of this research.

Keywords: neutrosophic, solution, agile, conflict, alternative, alternative

1 Introducción

El conflicto se mantiene oculto en cada suceso de nuestras vidas y su influencia se la siente desde cualquier simple divergencia hasta la más enorme agresión.

Al conflicto se lo percibe universalmente como un incidente negativo. Sin embargo, los seres humanos a lo largo de su existencia se han relacionado entre sí, es posible que en ese contexto se produzcan desacuerdos, discrepancias o modos distintos de ver la realidad. Por lo que existe conflicto en aquellos espacios donde se desenvuelven las personas tanto en el ámbito familiar, laboral, educativo, social, etc. Las diferencias pueden manifestarse a través de un conflicto, siendo este inevitable y necesario para la humanidad, un fenómeno social en donde intervienen una pluralidad de actores.

El conflicto es un hecho habitual que todo ser humano afronta en algún momento de su vida, se produce en escenarios naturales de la convivencia humana y por ello se ha asegurado que el conflicto es propio de la vida misma, resulta inherente al ser humano y la mediación como una novedosa forma de solventar los conflictos puede desempeñar un papel fundamental que rompa paradigmas para buscar soluciones amigables a los problemas sociales.

La mediación es un medio alternativo para solucionar conflictos, se encuentra contemplado en la Constitución Política del Ecuador constituyéndose en un procedimiento de negociación asistida, no adversarial, voluntario y confidencial; que garantiza una convivencia pacífica; evitando posibles confrontaciones y controversias entre las partes involucradas.

En tal sentido, es preciso remitirnos al contenido de lo expresado en el preámbulo constitucional que destaca el hecho de lograr construir "…una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el sumak kawsay" lo que evidencia claramente la necesidad de buscar mecanismos que nos permitan evitar la confrontación y la diatriba a cambio de considerar un arreglo amistoso y fraterno que nos ayude a solventar de manera pacífica las controversias que se generan en el ámbito social.

Sabemos que de manera tradicional para resolver los conflictos de carácter legal la forma más común es acudiendo a los tribunales de la justicia ordinaria, es decir dentro del sistema adversarial, hecho que sin duda obliga a las partes en conflicto a desarrollar acciones litigiosas desgastantes tanto en lo económico como emocional con el fin de lograr lo expuesto en su reclamo. Más, con la intervención de los medios alternativos de solución de conflictos de creciente demanda social, se abre una puerta que nos ayuda a solventar, anticipar y dar solución a múltiples problemas generados entre los seres humanos, mediante la comunicación y el diálogo como fuente de solución efectiva a sus diferencias.

Según la Declaración y Programa de Acción sobre una Cultura de Paz de la Organización de las Naciones Unidas, el arreglo pacífico de los conflictos y el desarrollo de aptitudes de negociación, diálogo y formación de consensos son compromisos, valores y estilos de vida necesarios para poder generar una Paz Positiva. Es común que la doctrina sobre Mediación asevere y acentúe su importancia en la construcción de una Cultura de Paz. La Mediación es uno de los métodos alternos de solución de controversias más utilizados alrededor del mundo. [1-18-19]

Por ello se considera que la Mediación, se constituye en un procedimiento noble ya que pone especial atención a los sentimientos, emociones e intereses de las personas y aunque busca la resolución del conflicto, también pone especial atención en tratar de recuperar y mantener la relación que se tenía, procurando sanar las heridas producidas por la confrontación y fomentando el diálogo y el entendimiento.

La mediación es un proceso de resolución de conflictos en el que las dos partes enfrentadas recurren «voluntariamente» a una tercera persona «imparcial», el mediador, para llegar a un acuerdo satisfactorio. Es un proceso extrajudicial o diferente a los canales legales o convencionales de resolución de disputas, es creativo, porque mueve a la búsqueda de soluciones que satisfagan las necesidades de las partes, e implica no restringirse a lo que dice la ley. Además, la solución no es impuesta por terceras personas, como en el caso de los jueces o árbitros, sino que es creada por las partes. [2-20-21]

La mediación de conflictos es un proceso en el cual una tercera persona neutral e imparcial, conocida como el mediador, ayuda a las partes involucradas en un conflicto a comunicarse de manera efectiva, explorar soluciones y llegar a un acuerdo mutuamente aceptable. El objetivo principal de la mediación es resolver disputas de manera pacífica y colaborativa, evitando así la necesidad de recurrir a procesos legales más formales como juicios o arbitrajes.

La mediación de conflictos posee algunas características esenciales a tener en cuenta, tales como:

Neutralidad e Imparcialidad: El mediador no toma partido por ninguna de las partes y no ofrece opiniones o decisiones sobre quién tiene razón o quién está equivocado. Su papel es facilitar la comunicación y el entendimiento entre las partes. [3-4-5-18-19].

Confidencialidad: Las discusiones y la información compartida durante la mediación generalmente son confidenciales. Esto permite a las partes sentirse cómodas al expresar sus preocupaciones y explorar soluciones sin temor a que se utilice en su contra en el futuro.

Voluntariedad: Las partes involucradas en el conflicto deben participar voluntariamente en el proceso de mediación. No pueden ser obligadas a participar en contra de su voluntad.

Comunicación Abierta: La mediación se basa en la comunicación abierta y honesta entre las partes. El mediador ayuda a las partes a expresar sus puntos de vista y a escuchar activamente las preocupaciones del otro.

Identificación de Intereses y Necesidades: En lugar de centrarse en posiciones inamovibles, la mediación se enfoca en identificar los intereses y necesidades subyacentes de las partes. Esto ayuda a encontrar soluciones que satisfagan a ambas partes de manera más efectiva.

Generación de Opciones: El mediador ayuda a las partes a generar una variedad de opciones posibles para resolver el conflicto. Esto puede incluir compromisos y soluciones creativas que no se considerarían en un enfoque adversarial.

Acuerdo Mutuo: El objetivo final de la mediación es llegar a un acuerdo mutuamente aceptable para ambas partes. Este acuerdo es redactado y firmado por las partes involucradas.

La mediación se utiliza en una amplia gama de situaciones, desde disputas familiares y laborales hasta conflictos comunitarios y comerciales. Puede ser una alternativa eficaz y menos costosa a los procesos legales tradicionales, ya que fomenta la colaboración y el entendimiento en lugar de la confrontación.

Es importante destacar que, si bien la mediación puede ser altamente beneficiosa en muchas circunstancias,

no es adecuada para todos los tipos de conflictos. En algunos casos, como situaciones de abuso o violencia, puede ser más apropiado recurrir a otros enfoques o intervenciones.

Son muchos los campos del saber que se dedican al estudio de esta temática, sin embargo, en la actualidad existen algunos vestigios de la utilidad de la nesutrosofía en este campo. Esto obedeca a que la neutrosofía es una teoría filosófica que fue desarrollada por el filósofo rumano Florentin Smarandache en la década de 1980, [6-22-23].

La neutrosofía se centra en la idea de los conceptos y la lógica neutrales, y explora los grados de verdad, falsedad e indeterminación en la información y los enunciados. En otras palabras, busca entender y analizar las áreas de incertidumbre y ambigüedad en la información.

Si analizamos esta idea a la mediación de conflictos, se puede pensar que la neutrosofía podría desempeñar un papel en la comprensión de las percepciones y las interpretaciones de las partes involucradas en un conflicto. En un conflicto, las partes a menudo tienen diferentes puntos de vista y creencias sobre lo que está sucediendo, lo que lleva a una falta de claridad y comprensión. La neutrosofía podría ayudar a los mediadores a analizar y abordar estas diferencias de percepción y a comprender las áreas de incertidumbre en las declaraciones y posiciones de las partes.

Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo: realizar un análisis neutrosófico sobre la mediación como estrategia en la resolución de conflictos y en el desarrollo de una cultura de paz.

2 Materiales y métodos

Para este estudio se realiza una investigación transversal, también conocida como estudio de corte transversal o diseño transversal, es un enfoque de investigación que implica la recopilación de datos en un momento específico sobre una muestra o población para examinar ciertas características, variables o fenómenos. A diferencia de la investigación longitudinal, en la que se sigue a los participantes a lo largo del tiempo, la investigación transversal recopila datos en un solo punto temporal. [7-24]

Esta es asumida en la presente investigacón por tener las siguientes características: momento único: Los datos se recolectan en un solo punto en el tiempo, lo que permite obtener una instantánea de las variables o fenómenos en ese momento particular. Diseño rápido y eficiente: La investigación transversal es relativamente rápida y eficiente en términos de recopilación de datos, en comparación con los estudios longitudinales, que pueden llevar mucho tiempo y ser costosos.

Sobre esta base se seleccionan métodos y técnicas teóricas, empíricas y estadísticas matemáticas, que serpan descritas a continuación.

Nivel téorico

Analítico-sintético e inducción-deducción: Se utilizaron durante el proceso de consulta para la valoración crítica de la literatura, de la documentación especializada, en la aplicación de otros métodos del conocimiento científico, en los resultados que se obtuvieron en el estudio tranversal realizado.

Nivel Empírico

Revisión documental: Aportó la información necesaria sobre el estado actual de la aplicación de mediación como estrategia en la resolución de conflictos y en el desarrollo de una cultura de paz.

La encuesta a los profesores con el fin de valorar el criterio emitido acerca de la mediación como estrategia en la resolución de conflictos y en el desarrollo de una cultura de paz.

Nivel matemático estadístico

Se utilizó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencia absoluta y relativa donde se contruyeron gráficas de barras y tablas para una mayor ilustración de los resutados obtenidos. También se utilizó la estadística inferencial, particulamente la prueba de correlación de Pearson.

2.1 Población y muestra

Durante el desarrollo de la selección de la muestra se tiene en cuenta elementos los siguientes elementos de la estadística clásicas, según criterios de [8-9-10-20-21].

Ip = se corresponde con la proporción aproximada del fenómeno en la población de la referencia,

q = se refiere a la proporción de la población de la referencia que no presenta el fenómeno (1 - p).

(Z) = hace referencia al nivel de confianza deseado, además es indicativo del grado de confianza que el verdadero valor del parámetro en la población se encontrará en la muestra calculada.

(d) = es indicativo de la precisión absoluta (d), que a su vez es la anchura deseada del intervalo de confianza en ambos lados del verdadero valor de la diferencia entre las dos proporciones (en los puntos del porcentaje).

N = se refiere al tamaño de la población de referencia.

Durante la investigación se evaluaron algunos resultados en el grado de una balanza entre 0 y 10. También se permiten los intervalos. Así que, se utilizó elementos de la estadística neutrosófica, los cuales serán explicitados a continuación.

En la investigación se utilizará un nivel de confianza de 95%, z = 1.96, d = 0.05 y una N = 170.

Entonces, la muestra neutrosófica es de n = 103.12≈100.

Es por ello se sleccionaron 100 estudiantes de la Universidad Regional Autonóma de los Andes, sede Puyo, todos cursando tercer año en adelante. Con una edad promedio de 23,2 años. Los que firmaron su consentimiento informado para formar parte de la investigación. Además, se utilizó la técnica de tombola para su selección.

2.2 Método neutrosófico

El análisis está guiado por un flujo de trabajo de tres actividades. El análisis estadístico basa su funcionamiento a partir un entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre.

El análisis se sustenta sobre un esquema estadístico neutrosófico que puede abordar criterios de diferente naturaleza en un entorno neutrosófico [11-22], [12-23], [13-24]. A continuación, en la figura 1 se muestra la lógica seguida en las actividades realizadas en la investigación.

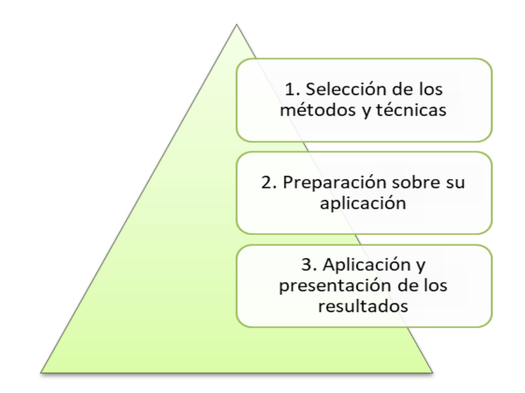


Figura 1. Actividades realizadas en la investigación

En el análisis de los resultados se emplean dos técnicas la descriptiva y la inferencial en la primera se presentan los resultados mediante gráficas y tablas mientras que en la segunda se dirige hacia conocer el nivel de significación.

En este sentido, el nivel de significación neutrosófica α puede ser un conjunto, no necesariamente un número nítido como en la estadística clásica [14-24]. Un valor P neutrosófico se define de la misma manera que en la estadística clásica: el nivel de significación más pequeño en el que se puede rechazar una hipótesis nula Ho.

La distinción entre el valor P clásico y el valor P neutrosófico es que el valor P neutrosófico no es un número nítido como en la estadística clásica, sino un conjunto (en muchas aplicaciones es un intervalo).

Para conocer la validez de los resultados se tuvo en cuenta lo siguiente: Valor P neutrosófico = P (z < z valor crítico, cuando Ho es verdadero). Donde P (*) significa probabilidad clásica calculada asumiendo que Ho es verdadero, la probabilidad de observar un valor estadístico de prueba es más extrema de lo que realmente se obtuvo.

Supongamos que uno ha calculado el valor P neutrosófico en el nivel particular de significancia α, donde α es un número positivo nítido.

1- Si max {neutrosopicp−valve} ≤ a, entonces rechace Ho en el nivel a.
2- Si min {neutrosopicp−valve} ≤ a, entonces no rechace Ho en el nivel a.
3- Si min {neutrosopicp−valve} < a < max min {neutrosopicp−valve} entonces hay una indeterminación.
4- Si max {neutrosopicp−valve} ≤ min {aN} rechace Ho en el nivel aN.
5- Si max {neutrosopicp−valve} ≤ min {aN } no rechace Ho en el nivel aN.
6- Si los dos conjuntos, los del valor P neutrosófico y el nivel de significancia neutrosófico aN se cruzan, uno tiene indeterminación. Y se puede calcular la posibilidad de rechazar Ho en aN y la posibilidad de no rechazar Ho en aN.

En estadística clásica, el valor P se calcula considerando la tabla de probabilidades normales estándar. a. El valor P es el área bajo la curva z a la derecha de z calculada, para la prueba z de cola superior. sí. El valor P es el área debajo de la curva z a la izquierda de la z calculada, para la prueba z de cola baja.

C. El valor P es el doble del área capturada en la cola correspondiente a la z calculada, para la prueba z de dos colas.

3 Resultados y discusión

Resultados de la estadística descriptiva


Pregunta 1 Conoce ¿Métodos de solución de conflictos?

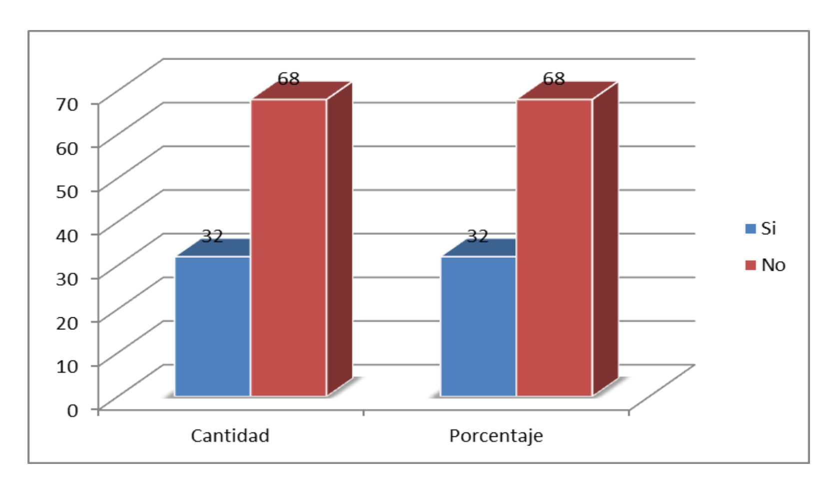


Gráfico 1. Resutados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada

Al analizar los resultados del gráfico 1 se observa que 32 estudiantes manifestaron si conocer el contenido de esta pregunta, lo cual denota que sólo una minoria de la muestra en investigación conocen los métodos de solución de conflictos. Mientras que la mayoría de los sujetos investigados manifestaron no conocerlos, esto lo refeja en que 68 de ellos seleccionaron la opción de no. Es por ello que se puede plantear que aún se debe seguir trabajando en este contenido con los estudiantes que forman parte de la muestra.

Pregunta 2. ¿Ha escuchado sobre la fase de mediación, una fase alternativa para la solución de conflictos?

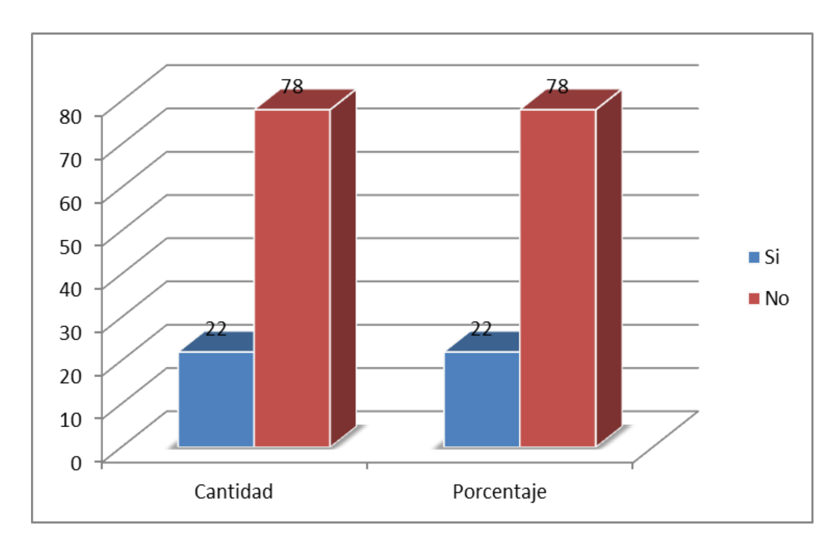


Gráfico 2. Resutados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada

Tal y como se muestra en el gráfico 2, al igual que la pregunta anterior solo una minoría de estudiantes refirió que si habia escuchado sobre la fase de mediación, una fase alternativa para la solución de conflictos, lo cual se traduce en que solo 22 marcaron la opción si de la encuesta aplicada. Por otra parte, también igual que la pregunta anterior, la mayoría (78) de los estudiantes seleccionaron la opción no. Por lo que se debe seguir profundizan-

do en este contenido.
Pregunta 3. ¿Conocen ustedes los lugares a nivel nacional en donde hay oficinas para la mediación de conflictos que remitan a sus casos?

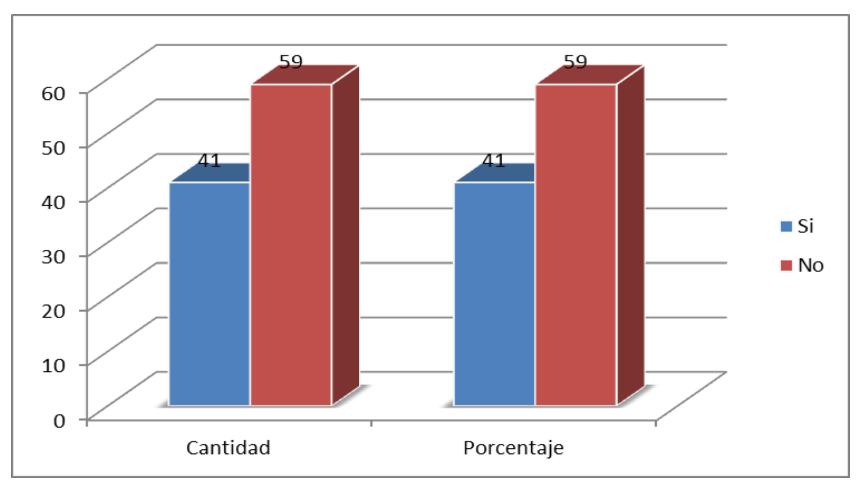


Gráfico 3. Resutados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada

Al igual que las preguntas anteriores solo una minoria de estudiantes, seleccionó la opción si (41). Mientras que la opción no fue la más señalada, pues lo hicieron 59 estudinates, lo cual repercute en que también en este contenido requieren orientación y preparación los estudiantes que forman parte de la muestra en estudio. De menera general se hace evidente la necesidad de reaizar acciones de prepración para los estudiantes sobre ésta tematica.

Validación de los resultados

Tabla 1. Resultados de la prueba de correlación de Pearson

Correlaciones		preg1	preg2	preg3
preg1	Correlación de Pearson	1	,774**	,823**
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	100	100	100
preg2	Correlación de Pearson	,774**	1	,637**
	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	100	100	100
preg3	Correlación de Pearson	,823**	,637**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	100	100	100

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: procesamiento con el SPSS versión 20

Para profundizar en la validez de los resultados se realizó un estudio de correlaciones, pues esta marca las relaciones entre 2 o más variables, es decir, el grado de posibilidad que tienen de coincidir. En la tabla número 1 se presenta la matriz de correlación entre las variables correspondientes a las 3 preguntas de la encuesta efectuadas a los estudiantes en el presente estudio. Se han calculado los coeficientes de correlación en todas las parejas de variables posibles del estudio.

Este análisis estadístico se ha realizado a partir de la prueba de Pearson, donde se consideraron resultados significativos en r, (p< 0.005). Por tal sentido, se puede observar que todas las pruebas correlacionan entre sí.

Aspectos que le dan un nivel de validez significativo al estudio pues p = 000 en todas las pruebas valoradas.

4 Discusión

La mediación es un Sistema Alternativo de Resolución de Conflictos. Alternativo porque es extrajudicial o diferente a los canales legales o convencionales de resolución de disputas. La mediación es un intento de trabajar con el otro y no contra el otro, en busca de una vía pacífica y equitativa para afrontar los conflictos, en un entorno de crecimiento, de aceptación, de aprendizaje y de respeto mutuo.

Consiste en un proceso voluntario, flexible y participativo de resolución pacífica de conflictos, en el que dos partes enfrentadas recurren voluntariamente a una tercera persona imparcial, el mediador, para llegar a un acuerdo satisfactorio. Este método promueve la búsqueda de soluciones que satisfagan las necesidades de las partes.

De los resultados obtenidos podemos decir que en la actualidad existe un conocimiento general sobre el tema, donde parte de las personas encuestadas tomarían como opción el solucionar sus conflictos por el camino de la mediación evitando al sistema adversarial, pero también notamos que en la mayoría de encuestas se evidencia que los usuarios no conocen a cabalidad sobre las estrategias e importancia de la mediación que sirvan de vía efectiva para la solución de sus problemas, por lo que es necesario difundir y educar a la comunidad en general a fin de que conozcan en detalle los procedimientos de mediación que les va a permitir los debidos acercamientos y estrategias para buscar de manera pacífica las mejores soluciones al conflicto presentado.

La mediación en la resolución de conflictos se constituye en una estrategia clave para desarrollar una cultura de paz en nuestro país adoptando las medidas que ayuden a las personas a comunicarse de manera efectiva, a entender las perspectivas del otro y a llegar a acuerdos mutuos. Es importante que la ciudadanía conozca sobre las medidas de resolución de conflictos y estén dispuestos a utilizarlas como una forma alternativa de resolver disputas [15]. Además, una cultura de paz se construye también con educación, valores y actitudes de tolerancia, respeto y solidaridad.

Esto nos ha ayudado a llegar a una reflexión donde podemos observar que la mayoría de las personas encuestadas les falta conocer a profundidad sobre este proceso alternativo por lo que es indispensable aportar con información y educación hacia la colectividad para que la mediación se constituye en una pieza fundamental para buscar el reconocimiento de derechos del ser humano evitando el conflicto y consolidando una cultura de paz social.

La mediación es una estrategia muy importante en la resolución de conflictos y en el desarrollo de una cultura de paz, es un proceso en el que una tercera persona neutral e imparcial denominado mediador, ayude a las partes involucradas en un conflicto a llegar a un acuerdo mutuo que satisfaga las necesidades y preocupaciones de quienes intervienen en el proceso, [16].

Tiene muchas ventajas en comparación con otras formas de resolución de conflictos. En primer lugar, la mediación es un proceso voluntario, lo que significa que las partes involucradas tienen el control sobre el resultado final. En segundo lugar, la mediación es un proceso confidencial, lo que permite a las partes hablar libremente y con franqueza sobre sus necesidades y preocupaciones. En tercer lugar, la mediación es un proceso rápido y eficaz que puede resolver conflictos en cuestión de horas o días, en lugar de semanas o meses, es una herramienta importante en la construcción de una cultura de paz, ya que se enfoca en resolver conflictos de manera pacífica y dialogada. La mediación busca evitar la escalada de conflictos y la violencia, y promueve la cooperación, el respeto y la tolerancia entre las partes involucradas. [17]

Se utiliza en una amplia gama de conflictos, desde disputas familiares hasta conflictos laborales o disputas entre empresas. En muchos casos, la mediación puede ser una alternativa más efectiva y menos costosa que recurrir a la vía judicial.

Debemos considerar que la mediación es una técnica más rápida y económica que la vía judicial, puede ser más efectiva en situaciones en las que el diálogo es difícil, ya que el mediador actúa como un intermediario neutral que puede ayudar a las partes a entender los puntos de vista del otro. Además, la mediación es más flexible que los tribunales, ya que el acuerdo final puede ser personalizado para satisfacer las necesidades de ambas partes.

La mediación puede ser muy útil en el desarrollo de una cultura de paz toda vez que con su intervención se ayuda a las personas a aprender habilidades de comunicación efectiva y a entender mejor las necesidades y preocupaciones de los demás, considerando que se trata de un proceso voluntario, confidencial, rápido y eficaz que permite a las partes involucradas en un conflicto llegar a un acuerdo mutuo que satisfaga sus necesidades y preocupaciones.

La mediación es un proceso mucho más rápido que un litigio judicial, pues el conflicto puede llegar a resolverse en cuestión de días y, en algunos casos, incluso de horas. Puede comenzar en cualquier momento, desde que las partes aceptan la mediación y fijarse un calendario de reuniones a conveniencia de estas. Produce acuerdos creativos, una de las cualidades más importantes del mediador es la creatividad, y este aspecto es esencial para promover que las partes lleguen a acuerdos efectivos que les permita solucionar el conflicto y precaver sus relaciones futuras. Utiliza un lenguaje sencillo, es importante que el mediador utilice un lenguaje simple y claro y lograr que las partes expliquen lo que realmente desean, lo que en la mayoría de los casos favorece el acuerdo.

El éxito de la negociación depende en gran medida de las habilidades del mediador. Ante todo, un mediador debe ser capaz de no juzgar a las personas involucradas en el proceso, comportarse de manera imparcial y respetar su confidencialidad. También debe ser una persona altamente empática que domine la escucha activa y debe poseer habilidades de resolución de conflictos y de validación emocional lo cual le permitirá generar confianza con las partes involucradas para llegar a construir un proceso de avenimiento y acercamientos que pongan fin a las diferencias que en muchas ocasiones marcan la distancia entre los seres humanos por no aceptar un proceso válido y efectivo para restablecer sus relaciones afectivas, familiares, emocionales y sociales.

5 Conclusión

La mediación se constituye en una herramienta efectiva dentro del aparato jurídico ecuatoriano, porque nos permite la posibilidad de resolver los diferendos y problemas que surgen en nuestra sociedad, convirtiéndose en un medio viable para la resolución de los conflictos ya que a través de ella se puede lograr acuerdos fuera del contexto judicial.

La interpretación de los resultados, mediante el un análisis neutrosófico descriptivo permite identificar el nivel de validez de los resultados obtenidos en la muestra seleccionada. Pues los datos fueron tabulados tales como se adquirieron del contexto de investigación, lo que permitió identificar la necesidad de realizar otras investigaciones que permitan aumentar el nivel de conocimientos de los estudiantes universitarios sobre esta temática.

References

[1] Pillado, Los conflictos de Derecho de familia desde la Justicia terapéutica, 2020
[2] S Rozenblum. Mediación en la escuela. Buenos Aires: Aique, 1998
[3] L Holaday. Stage development theory: A natural framework for understanding the mediation proces. Negotiation Journal, 18 (3), p. 191-210, 2002
[4] M Péronet. L'avocat et la médiation familiale. París: Dialogue, 1989
[5] A Taylor. Concepts of neutrality in familiy mediation: Context, ethics, influence and transformative process. Mediation Quarterly, 14 (3), p. 15-35, 1997
[6] F. Smarandache, M. A. Quiroz-Martínez, J. E. Ricardo, N. B. Hernández, y M. Y. Leyva Vázquez. «Application of neutrosophic offsets for digital image processing». Investigacion Operacional 41, no 5 603-11, 2020.
[7] M Estévez, M Arroyo & C González. La Investigación Científica en la Actividad Física: su Metodología. Primera ed. La Habana: Editorial Deportes, 2004
[8] F Smarandache, Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Similarly, for Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics, 2016.
[9] R. M Carballo, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26, 2019.
[10] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020
[11] M. Abdel-Basset, M. Gunasekaran, M. Mohamed, and F. Smarandache, "A novel method for solving the fully neutrosophic linear programming problems," Neural Computing and Applications, vol. 31, no. 5, pp. 1595-1605,2019.
[12] Edalatpanah, S. A., & Smarandache, F. (2019). Data envelopment analysis for simplified neutrosophic sets. Infinite Study.
[13] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, "Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutros en el Mapa Neutrosófico Cognitivo," Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019.
[14] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.
[15] M Williams. Can't I get no satisfaction? Thoughts on the promise of mediation». Mediation Quarterly, 15 (2), p. 15-24, 1997
[16] D. W Augsburger. Conflict mediation across cultures: Pathway and patterns. Westminster: John Knox Press, 1992
[17] F Diez, T Gachi. Herramientas para trabajar en mediación. Barcelona: Paidós, 1999.
[18] Ricardo, J. E., Hernández, N. B., Zumba, G. R., Márquez, M. C. V., & Balla, B. W. O. ¨EL ASSESSMENT CENTER PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR LOS ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR¨. Investigación Operacional, vol 40 núm 5, 2019.
[19] Leyva, M., Hernández, R., & Estupiñán, J. ¨Análisis de sentimientos: herramienta para estudiar datos cualitativos en la investigación jurídica¨. Universidad Y Sociedad, vol 13 núm S3, pp 262-266, 2021.

[20] Estupiñán Ricardo, J., Martínez Vásquez, Á. B., Acosta Herrera, R. A., Villacrés Álvarez, A. E., Escobar Jara, J. I., & Batista Hernández, N. ¨Sistema de Gestión de la Educación Superior en Ecuador. Impacto en el Proceso de Aprendizaje¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2018.
[21] Parra, H. C., Moreno, N. L., Rivera, G., & Estupiñan, J. ¨Factores implicados en la decisión para cateterismo cardiaco en pacientes octogenarios con Síndrome Coronario Agudo¨, 2011.
[22] Gómez, G. A. Á., Vázquez, M. Y. L., & Ricardo, J. E. Application of Neutrosophy to the Analysis of Open Government, its Implementation and Contribution to the Ecuadorian Judicial System. Neutrosophic Sets and Systems, núm 52, pp 215-224, 2022.
[23] Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Banderas, F. J. C., & Montenegro, B. D. N. ¨Aplicación de las ciencias neutrosóficas a la enseñanza del derecho¨. Infinite Study, 2022.
[24] Ricardo, J. E., Vásquez, Á. B. M., Herrera, R. A. A., Álvarez, A. E. V., Jara, J. I. E., & Hernández, N. B.¨Management System of Higher Education in Ecuador. Impact on the Learning Process¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore, núm (Special), 2018.

Recibido: Mayo 23, 2023. **Aceptado:** Junio 15, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023

University of New Mexico 

Escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el divorcio incausado

Neutrosophic linguistic scale for the self-assessment of knowledge about divorce incautious

Felipe Alejandro Garcés Córdova [1], Pamilys Milagros Moreno Arvelo [2], and Génesis Karolina Robles Zambrano [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.felipegc09@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.pamilysmoreno@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo, Ecuador. E-mail: uq.genesisrobles@uniandes.edu.ec

Resumen. El divorcio incausado, figura jurídica que la legislación ecuatoriana no la contempla como una herramienta técnica que permita a las personas, que así lo decidan, terminar con el vínculo matrimonia, indistintamente de las causas o motivos que cada una de éstas posea. La sociedad ecuatoriana y en general cualquier sociedad están en constante transformación y las normas jurídicas que regulan las actividades que se dan dentro de una sociedad evolutiva deben ir a la par. Es por ello que el objetivo del presente trabajo es aplicar una escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el divorcio incausado. Para ello se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. La metodología utilizada fue mixta cuali-cuantitativa con una investigación no experimental de tipo transversal. Los resultados obtenidos develan que el empleo de la neutrosofía es importante para lograr mayor precisión en los datos obtenidos garantizan el nivel de fiabilidad de la investigación.

Palabras clave: escala neutrosófica, matrimonio, divorcio, cónyuges, divorcio incausado

Summary. The unconstitutional divorce, a legal figure that the Ecuadorian legislation does not contemplate as a technical tool that allows people, who so decide, to end the marriage bond, regardless of the causes or reasons that each of them has. The Ecuadorian society and in general any society are in constant transformation and the legal norms that regulate the activities that take place within an evolving society must go hand in hand. That is why the objective of the present work is to apply a neutrosophic linguistic scale for the self-assessment of knowledge about unlawful divorce. Theoretical, empirical and statistical mathematical methods were used for this purpose. The methodology used was mixed qualitative-quantitative with non-experimental research of transversal type. The results obtained reveal that the use of neutrosophic is important to achieve greater precision in the data obtained, guaranteeing the level of reliability of the research.

Key words: neutrosophic scale, marriage, divorce, spouses, divorce incautious

1 Introducción

En la actualidad, se pueden sustentar básicamente en las dos clásicas corrientes como lo son, la una de tipo religiosa, que agrega al matrimonio la expresión eclesiástico, y la otra de tipo liberal, que denomina a esta institución como matrimonio civil, cada una con sus particularidades, por cuanto son los efectos del matrimonio los que interesan analizar me remitiré a las definiciones que diferentes autores proponen sobre el matrimonio civil.

Una pequeña explicación de este de tipo contractualita es propuesta por Pierre Adnés, que indica que el matrimonio es un contrato solemne, la cual nos permite relacionar con la definición que trae nuestro Código Civil sobre esta institución civil. "Llámese, de manera general, contrato el consentimiento o acuerdo por el que dos o más personas se comprometen a una cosa respecto de otra o de otras. Que el matrimonio, considerado en el acto por el que se constituye sea un contrato, resulta de lo que acabamos de decir, pues consiste en el consentimiento mutuo por el que dos personas legítimas se obligan recíprocamente a llevar vida común, a ayudarse mutuamente y a procrear una descendencia, o por lo menos se confieren este derecho" [1].

En la Constitución ecuatoriana, respecto del matrimonio, se ha producido cambios que se ajustan con la realidad actual, ya que su definición se elimina las palabras contrato solemne y se suprime una de las finalidades del matrimonio como es la procreación, ya que no necesariamente es una finalidad primordial dentro del matrimonio[2-16-17].

"Se dice que es un contrato porque existe acuerdo de voluntades que solamente pueden los contrayentes prestar su consentimiento, que producido éste, será la ley la que con prescindencia de la voluntad de las partes determinará las consecuencias legales. Se dice también que es una institución (ya civil, ya social, ya religiosa) partiendo de la falta de acomodación del matrimonio en el molde estrecho del contrato y en procura de otra solución que resuelva la interrogante de su naturaleza jurídica" [3-16-17-18].

El matrimonio, de conformidad con el Código Civil tiene requisitos de fondo y de forma. Los requisitos de fondo se los puede dividir en requisitos generales del contrato que son los siguientes: consentimiento, capacidad, causa lícita y objeto lícito. En cuanto a los requisitos específicos, están en la otra parte de la definición, que son: relación entre un hombre y una mujer, convivencia, procrear y auxiliarse mutuamente.

El consentimiento es la expresión de la voluntad, que no debe estar viciada ya sea por error, fuerza o dolo, de acuerdo con el artículo 1467 del Código Civil vigente.

Según la legislación civil ecuatoriana, la capacidad se refiere a la de ejercicio y no a la de goce. El Código Civil en el artículo 1462 la define así: "Toda persona es legalmente capaz excepto las que la ley declara incapaces", y el artículo 1462 del mismo cuerpo legal señala: "La capacidad legal de una persona consiste en poderse obligar por sí misma y sin misterio o autorización de otra" [4-17-18].

A manera de referencia la Constitución ecuatoriana incorpora una definición con elementos más contemporáneos, entre ellos, el libre consentimiento, que coincide plenamente con lo referido en líneas anteriores. La causa se considera el motivo por la cual se ejecuta una acción o realiza una actividad. Nuestro Código Civil lo define así de conformidad con el artículo 1483 "…Se entiende por causa el motivo que induce al acto o contrato; y, por causa ilícita, la prohibida por ley o contraria a las buenas costumbres o al orden público" [4-19-20].

En relación con el matrimonio, la causa puede referirse al amor y aprecio que existe entre un hombre y una mujer, respecto de ello también será procrear y ayudarse mutuamente. Aunque la causa lícita generalmente en este tipo de contrato no es verificable, entonces ¿cómo podría saber el funcionario del Registro Civil que existe causa lícita?, ya que pertenece al interior de cada persona. El profesor ecuatoriano César Dávila, define al objeto así: "Objeto lícito es aquel que no contraría norma legal alguna, ni atenta contra el orden público o las buenas costumbres. En suma, lo que está socialmente permitido o tolerado" [5-19-20].

Su cumplimiento tiene por objeto que los contrayentes expresen de viva voz el deseo de contraer matrimonio e impedir que una persona que tuviese algún impedimento como casado, hijos sin curador, lo lleve a efecto, pero su cumplimiento se ciñe a la observancia de los siguientes puntos:

La ausencia de impedimentos dirimentes.

La expresión libre y espontánea del consentimiento.

Presencia de dos testigos.

El otorgamiento y suscripción del acta, con las formalidades que deba contener dicho documento, pudiéndose expresar en el acta capitulaciones matrimoniales.

El divorcio, según Luis Parraguez Ruiz, lo conceptualiza como la institución que pone término al matrimonio. Manifiesta que en general se distinguen dos formas o modalidades de divorcio que reconoce nuestra legislación: el divorcio por mutuo consentimiento y divorcio por causales. Según Cabanellas, la palabra divorcio proviene del latín divortium, del verbo divertiere: separarse, irse cada uno por su lado; y, por antonomasia, referido a los cónyuges, cuando así le ponen fin a la convivencia y al nexo de consortes.

No existe una definición del divorcio en el Código Civil ecuatoriano, pero el artículo 106 establece de la siguiente manera: "Juicio que disuelve el vínculo matrimonial y deja a los cónyuges en aptitud para contraer nuevo matrimonio, salvo las limitaciones establecidas en este Código. De igual manera, no podrá contraer matrimonio, dentro del año siguiente a la fecha en que se ejecutorió la sentencia, quien fue actor en el juicio de divorcio, si el fallo se produjo en rebeldía del cónyuge demandado. Estas prohibiciones no se extienden al caso en que el nuevo matrimonio se efectúe con el último cónyuge" [4-21].

En definitiva, el divorcio es la institución jurídica que permite, conforme a derecho, la terminación o disolución del vínculo matrimonial, lo que trae consigo efectos en el estado civil de las personas, en la situación de los hijos habidos dentro del matrimonio y en el régimen jurídico sobre los bienes adquiridos dentro de la relación matrimonial. El divorcio es una institución jurídica que a medida que avanza la sociedad ha adquirido una gran trascendencia, por cuanto es la mejor forma de dar por terminada la relación conyugal, ya que en la misma se discute la causal de separación, la situación de los hijos, -alimentos, tenencia y régimen de visitas-, exista o no un acuerdo.

Ecuador respecto del divorcio

Con el transcurso del tiempo, el divorcio, como mecanismo para dar por terminado el matrimonio, ha venido sufriendo grandes cambios. Es así como en el artículo 105 del Código Civil [4-21], se puntualiza claramente las causas de terminación del matrimonio:

Por la muerte de uno de los conyugues.

Por la sentencia ejecutoriada que declare la nulidad del matrimonio.

Por sentencia ejecutoriada que concede la posesión definitiva de los bienes del desaparecido.

Por Divorcio.

De la misma manera el artículo 106 del Código Civil “se establece ciertas limitaciones para las segundas nupcias, pues no podrá contraer matrimonio dentro del año siguiente a la fecha en la que se ejecutorió la sentencia, quien fue actor en el juicio de divorcio, si el fallo se produjo en rebeldía del cónyuge demandado, no obstante, esto no se aplica en el caso que el nuevo matrimonio se celebre entre los mismos cónyuges divorciados” [4].

Por otro lado, la legislación ecuatoriana también reconoce lo que se denomina como divorcio litigioso y para que este se lleve a cabo el divorcio litigioso es necesario incurrir en alguna de las nueve causales contenidas en el artículo 110 del mismo cuerpo normativo, sin embargo se estaría vulnerando el derecho al libre desarrollo de la personalidad, pues si bien dentro de la normativa ecuatoriana, el matrimonio es un contrato jurídico solemne que conlleva el consenso de la voluntad de los litigantes, el divorcio también debería ser considerado y analizado desde una perspectiva más práctica, en donde no exista la necesidad de incurrir en una causal para tener acceso a esta figura.

Eduardo Zannoni [6], menciona al respecto y dice que existen dos clases de divorcio:

Divorcio con carácter vincular: Su efecto principal es el de dar por finalizado el vínculo a consecuencia de los conflictos matrimoniales.

Divorcio que implica la atribución de culpa a uno o ambos cónyuges:

Tradicionalmente denominadas como causas subjetivas, es decir imputables a título de dolo o culpa a cualquiera de los cónyuges según la decisión del juez.

Dentro de la primera clase, encontramos un divorcio con expresión de causa frente a uno sin expresión de ella o conocido también como divorcio incausado. La diferencia entre éstos radica en que en el primero se necesita presentar la razón del divorcio y según las condiciones de los contrayentes se juzgará la validez de ésta. Mientras que en los divorcios incausados, las razones que motivaron a tomar esta decisión no son conocidas ni juzgadas. Se encuentra incorporado en esta clase el divorcio por mutuo consentimiento, aquí los cónyuges no requieren expresar sus razones, sino que simplemente solicitan la disolución del vínculo.

En esta clase de divorcio sanción se encuentra el divorcio causal, como su nombre lo indica mediante la adecuación de los hechos en una o más causales establecidas en la ley, se busca al cónyuge que ha infringido en su actuar. En la legislación ecuatoriana se reconoce jurídicamente:

El divorcio contencioso o causal.

La falta de acuerdo entre los cónyuges muchas veces origina la ruptura de este vínculo a tal punto que la disputa de uno contra el otro termina en un divorcio sin acuerdo y mediante una demanda una de las partes se opone a la separación. En esta clase de juicios se requiere una serie de elementos de prueba que rectifiquen lo que se alega.

El divorcio es un mal necesario, cuando uno o ambos cónyuges han dejado de cumplir con los deberes del matrimonio, siendo imposible continuar con la vida en común, y por ende se permite la ruptura del vínculo matrimonial [7-19-20]. Lo que el autor manifiesta es que, dentro de un divorcio contencioso, la acción es concedida al cónyuge afectado y más no a quien expuso los inconvenientes que dificultaban llevar una vida en común.

Por último, se puede considerar que la lista taxativa de causales que posee el articulado se caracteriza porque tipifican un hecho imputable, en otras palabras, el obrar culpable de uno de los litigantes. Al cónyuge cuyas actuaciones se adecuan a la causal se le denomina como culpable; mientras que el cónyuge perjudicado o inocente, es aquél que no ha dado lugar a la configuración de la causa de divorcio, habiendo más bien sufrido las consecuencias de ésta provocada por el otro cónyuge.

En España todo proceso de divorcio es incausado. ¿Qué quiere decir esto? Que, desde la reforma legal del año 2005, en ningún procedimiento de derecho de familia las partes deberán de alegar causa o motivo para pedir el divorcio. Ocurrirá tanto en procedimientos de separación matrimonial como de divorcio y en la vía contenciosa como amistosa. En España no tendrá que alegar causa alguna, por tanto, en ningún proceso de familia tendrá que dar explicaciones de las causas o motivos que le han llevado a iniciar o tramitar el procedimiento, pues son indiferentes y se reservan a la más estricta intimidad, [8-21].

Todos los divorcios son incausados, dependerá si se gestiona por la vía de mutuo acuerdo o contencioso. Un divorcio de mutuo acuerdo puede tardar en un juzgado aproximadamente 100 días desde su presentación, mientras que un proceso contencioso perfectamente 200 o 300 días. Será distinto cada procedimiento en función de las peculiaridades del proceso: de lo rápido o lento que lo gestione el juzgado y de la tramitación concreta. Por ejemplo, no será lo mismo una demanda en la que la parte demandada recibe la notificación en el primer intento, que aquella en la que no recibe la notificación, del mismo modo que no será lo mismo que una vez reciba la demanda conteste a la demanda y se celebre juicio, que el caso de que se tenga que suspender los autos por haber pedido abogado de oficio y después la celebración del juicio se tenga que suspender por algún motivo justificado, [8-21].

El divorcio incausado o exprés puede considerarse como la figura o instrumento jurídico mediante el cual

cualquiera de los cónyuges podrá acudir ante el órgano jurisdiccional. El divorcio incausado o exprés puede considerarse como la figura o instrumento jurídico mediante el cual cualquiera de los cónyuges podrá acudir ante el órgano jurisdiccional, divorcio incausado en la ciudad de México, distrito federal, conocido también como "divorcio express", disuelve el vínculo del matrimonio y deja a los cónyuges en aptitud de contraer nuevas nupcias. podrá ser solicitado por uno o ambos cónyuges, mediante una solicitud de divorcio unilateral o bilateral. el "divorcio express" podrá solicitarse por uno o ambos cónyuges, mediante una solicitud de divorcio unilateral o bilateral [9].

A pesar de todo lo planteado es importante precisar que la neutrosofía es una filosofía que se centra en la neutralidad, la ambigüedad y la incertidumbre en el pensamiento y la toma de decisiones. Si bien la neutrosofía no es ampliamente conocida ni aplicada en las ciencias jurídicas, podría tener algunas implicaciones interesantes.

Ésta disciplina en la actualidad posee herramientas que pueden contribuir a la interpretación de la Ley, es porque también tiene una utilidad en el campo del derecho, pues la interpretación de leyes y regulaciones a menudo implica ambigüedad y diferentes perspectivas. La neutrosofía podría proporcionar un marco para abordar esta ambigüedad de manera más sistemática y considerar múltiples interpretaciones y posibilidades antes de tomar decisiones judiciales.

En concordancia con lo antes expresado en porque esta investigación se asume desde una perspectiva neutrosófica. A partir de este criterio se formula el siguiente objetivo: es aplicar una escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el divorcio incausado.

2 Materiales y métodos

Se asume el este enfoque mixto de la investigación científica, también conocido como investigación mixta o método mixto, pues es una metodología que combina elementos tanto cuantitativos como cualitativos en un mismo estudio de investigación. Su objetivo principal es aprovechar las fortalezas de ambos enfoques para obtener una comprensión más completa y profunda del problema de investigación en cuestión.

En un enfoque mixto, se recopilan y analizan datos cuantitativos (números, estadísticas) y cualitativos (textos, narrativas) de manera integrada. Esto permite abordar preguntas de investigación desde múltiples perspectivas y puede llevar a una mejor comprensión de las complejidades y matices del fenómeno estudiado.

Dentro de éste se realizó un estudio secuencial exploratorio: pues en éste, se inicia con la recopilación y análisis de datos cualitativos para explorar el problema en profundidad. Estos datos cualitativos pueden ayudar a generar preguntas más específicas para la siguiente fase, que consistirá en la recopilación y análisis de datos cuantitativos.

Dentro de los diseños no experimentales se escogió el transversal, pues es un tipo de estudio de investigación que se realiza en un momento específico en el tiempo y se centra en la recopilación de datos de una muestra representativa de la población o de un grupo particular en ese momento. A diferencia de los estudios longitudinales, que siguen a los mismos individuos o grupos a lo largo de un período de tiempo específico, los estudios transversales se llevan a cabo en un solo punto en el tiempo y no implican un seguimiento a largo plazo.

Éste estudio cuenta con tres momento, uno de planificación de la investigación que es donde se identifica el problema, se formula el objetivo y se realiza el diseño metodológico, un segundo momento que de medición única que consiste en la aplicación de los métodos y técnicas seleccionados en el diseño y un tercer momento que es de análisis de los resultados obtenidos. El la figura 1 se ilustran de forma esquemática los tres momentos antes descritos.

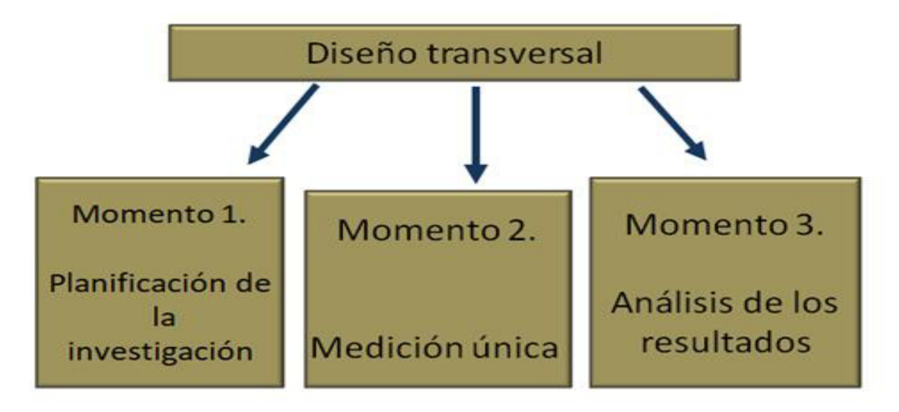


Figura 1. Representación esquemática de los momentos del estudio transversal realizado

A continuación se explicitan los métodos y técnicas utilizados en la investigación.

Teóricos

Analítico- sintético: permitió realizar un estudio acerca de los fundamentos teóricos que sustentan la escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el divorcio incausado. Se empleó para la sistematización, generalización y concreción de la información procesada. Fue útil en la interpretación de la información empírica obtenida, así como en la elaboración de la metodología propuesta.

Inductivo- deductivo: posibilitó hacer inferencias y generalizaciones de la escala lingüística neutrosófica para la autovaloración del conocimiento sobre el divorcio incausado, así como la interpretación de los datos obtenidos, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

Empíricos

Encuesta a estudiantes universitario de la carrera de derecho: permitió realizar su autovaloración del conocimiento sobre el divorcio incausado

Revisión de documentos: se realizó un análisis de las normas jurídicas que sirven de base legal al divorcio incausado.

Estadísticos matemáticos

En la investigación se emplea la estadística descriptica, particularmente la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se empleó además para el procesamiento de los datos el Excel del paquete Microsoft Office 2010.

2.1 Población y muestra

Una muestra neutrosófica es un conjunto de datos que involucra elementos con grados de verdad, falsedad e indeterminación, como se utiliza en la teoría neutrosófica. Sin embargo, es importante aclarar que la aplicación de esta idea es más común en campos filosóficos o lógicos y no tanto en la práctica estadística convencional, [10].

En la teoría neutrosófica, los datos se representan utilizando grados de pertenencia, grados de no pertenencia y grados de indeterminación para describir la ambigüedad y la incertidumbre en la información. Esto puede ser aplicable en situaciones donde la información no es clara y precisa, y se necesita capturar la vaguedad en la evaluación de los elementos, [10-19-20].

Siguiendo los criterios antes expuestos se empleó la estadística neutrosófica para el cálculo de la población. Como se conoce la población total calcula la mediante la siguiente expresión.

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N es tamaño de la población.

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.96] , d=[0.05, 0.1] y p =[0.4,0.44], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 individuos.

En el estudio se seleccionó una muestra de 20 estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), sede de Quevedo. De ellos 11 son del sexo femenino y 9 del masculino. Con una edad promedio de 21,5 años. Todos tienen aprobado el tercer año de la carrera y se encuentran participando en algunos de los proyectos de vinculación universitaria.

La selección de la muestra fue aleatorio simple, mediante la técnica de tómbola, donde todos los estudiantes tuvieron la misma posibilidad de formar parte en la investigación. Por otra parte, una mes integrada la muestra se le dio a firmar el consentimiento informado, donde se les explicó en que consistía la presente investigación y la necesidad de que respondieran con toda sinceridad las preguntas de la encuesta que se les aplicaría.

2.2 Método neutrosófico

La escala lingüística neutrosófica es un componente importante de la teoría neutrosófica, que se utiliza para representar grados de verdad, falsedad e indeterminación en un enfoque basado en el lenguaje natural. Esta escala se utiliza para cuantificar la ambigüedad y la incertidumbre en las afirmaciones o proposiciones.

En la escala lingüística neutrosófica, los grados de verdad, falsedad e indeterminación se expresan mediante palabras o frases en un lenguaje natural, en lugar de valores numéricos. Esta representación se asemeja más a la forma en que los humanos expresan sus opiniones y juicios. Algunos ejemplos de términos en la escala lingüística neutrosófica incluyen:

Verdadero: Representa que una afirmación es completamente verdadera.

Falso: Representa que una afirmación es completamente falsa.

Indeterminado: Representa que no se puede determinar si una afirmación es verdadera o falsa debido a la falta de información o evidencia.

Se utilizó para conocer la pertinencia una escala Likert neutrosófica, donde los valores en consideración es-

tén compuestos P A (x), I A (x), N A (x), donde P A (x) denota una pertenencia positiva, I A (x) es indeterminada, y N A (x) es negativa.

Esta escala se emplearon números neutrosóficos de valor único (SVNS por sus siglas en inglés) [10], [11]. Para nuestro caso de estudio se tiene a como el universo de discurso. Un SVNS sobre el cual es un objeto con la siguiente forma [12], [13], [14] .

Donde Con para todo x

El intervalo representa las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como A, donde a, b, c [0,1], y +b +c ≤ 3

Tabla 1 Términos lingüísticos de la escala

Término lingüístico	Números SVN	Puntuación
Muy Bien (MB)	(1,0,0)	1
Bien (B)	(0.70,0.25,0.30)	0,5
Regular (R)	(0.50,0.50,0.50)	0
Mal (M)	(0.30,0.75,0.70)	-0.5
Muy Mal (MM)	(0,1,1)	-1

Sea A = (T, I, F) un número neutrosófico de un solo valor, una función de puntuación S relacionada con un valor neutrosófico de un solo valor, basada en el grado de pertenencia a la verdad, el grado de pertenencia a la indeterminación y el grado de pertenencia a la falsedad se define por: [15] .

La función de puntuación para conjuntos neutrosóficos de un solo valor se propone para hacer la distinción entre los números.

Su algoritmo de ejecución explota básicamente la noción de medidas de distancia entre dos entidades cualesquiera, y en base a ello se forman los conglomerados. La fórmula de la distancia más comúnmente utilizada para estos valores es la euclidiana:

$$d(A - B) = \sqrt{\frac{1}{n} \sum [P_A(x_i) - P_B(x_i)]^2 + [I_A(x_i) - I_B(x_i)]^2 + [N_A(x_i) - N_B(x_i)]^2}$$

La neutrosofía como ya fue abordado fue propuesta por y Smarandache [13] para el tratamiento de la neutralidades. Esta ha formado las bases para una serie de teorías matemáticas que generalizan las teorías clásicas y difusas tales como los conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica [14]

3 Resultados y discusión

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en la investigación y su discusión. El mismo se realiza analizando cada una de las respuestas dadas por los estudiantes a las preguntas de la encuesta aplicada.

Respuesta a la pregunta 1. ¿Cómo valoran ustedes los documentos normativos que rigen el divorcio incuasado?

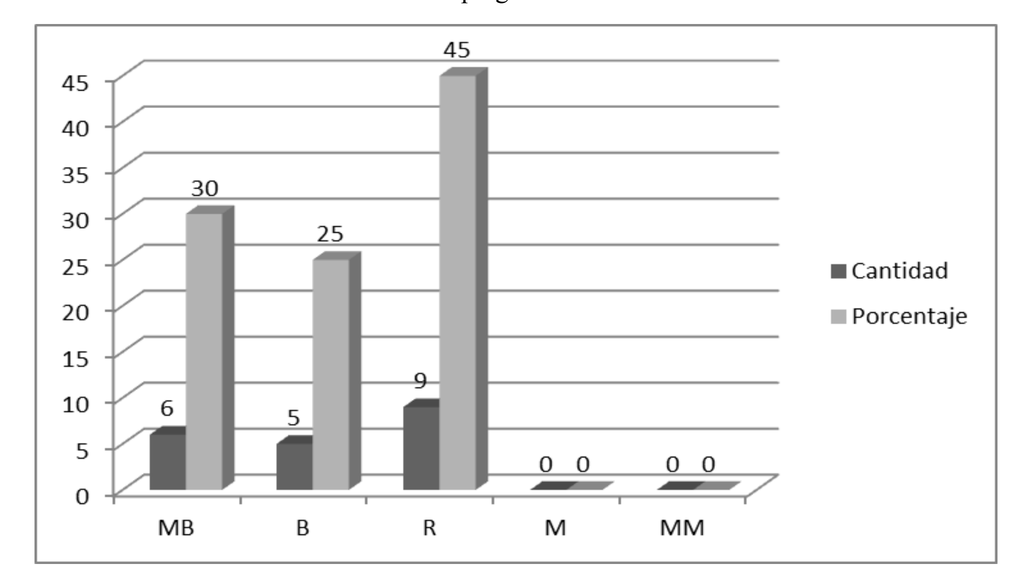
Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes

Fuente: procesado por Excel del paquete Microsoft Office 2010.

En el gráfico 1 se observa que 7 estudiantes para un 35% autovaloró como MB los documentos normativos que rigen esta problemática. Lo que denota que aún se puede polemizar más sobre los mismos. Por otra parte, la mayoría 10 para un 50% los valoró como B, mientras que solo 3 para un 15% los consideró R. Es de destacar que ninguna de las escalas de menos puntuación fue seleccionadas por los estudiantes. Aspecto que denota que la mayoría comparte algunos criterios de los documentos normativos.

Pregunta 2. Conocen ustedes la forma de proceder en caso de divorcio incausado

Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a estudiantes



Fuente: procesado por Excel del paquete Microsoft Office 2010.

Los resultados obtenidos en el grafico 2 muestran que 6 estudiantes para un 30% consideraron que conocían de forma E los proceder en caso de divorcio incausado. Mientras que 5 para un 25% seleccionó la categoría de B. Por su parte, la mayoría de los estudiantes consultados marcó la categoría de R, esto se evidenció en que 9 de ellos para un 45% así lo demostró. Es necesario resaltar que al igual que la pregunta anterior ningún estudiante seleccionó las categorías más bajas de la escala que denotan no tener conocimiento sobre la pregunta. Por lo que

algo conocen sobre esta temática.

Pregunta 3. Conocen los aspectos a considerar para la toma de decisiones en casos de divorcio incausado

Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a estudiantes

Fuente: procesado por Excel del paquete Microsoft Office 2010.

Tal y como se muestra en el gráfico 3. Solo 4 estudiantes para un 20% manifestó que su conocimiento sobre los aspectos a considerar para la toma de decisiones en casos de divorcio incausado, era E. Mientras que la categoría B fue marcada por 7 para un 35% del total de sujetos investigados. Por su parte, la mayoría de los estudiantes consultados seccionó la categoría R (9 para un 45%). Siendo meritorio resaltar que ningunos de los estudiantes seleccionaron las dos últimas categorías de la escala que son las que denotan no tener conocimiento sobre la temática.

De manera general, se puede apreciar que los estudiantes presentan algún tipo de conocimiento sobre la temática investigada, No obstante, se requiere de realizar investigaciones que permitan la profundización y transformación de esta temática.

4 Discusión

La discusión radica en que en la normativa ecuatoriana no existe contemplada la figura jurídica del divorcio incausado, como si lo es en los países de España y México. En el Ecuador únicamente se ha establecido el divorcio consensual y el divorcio contencioso, pero el legislador se encuentra en la obligación moral de acomodar las leyes a los cambios sociales que se van dando. Es decir, se debe adecuar las normas jurídicas a las evoluciones que la sociedad vaya haciendo.

El tema es bastante discutido, porque habrá quienes consideren que establecer la figura jurídica del divorcio incausado en el Ecuador hará que se impulse la terminación del vínculo matrimonial con más facilidad. Sin embargo, la finalidad no sería aquella, más bien sería que las personas no se obliguen a atravesar un proceso judicial que resulta emocionalmente desgastante, considerando que el mismo hecho de ya convivir en un matrimonio dificultoso conlleva a que las personas mantengan un maltrato emocional fuerte.

Aquello es un cambio contextual, la eventual implementación del divorcio incausado supondrá que aquellas parejas que sinceramente aspiren poner fin a sus uniones conyugales, ya que no tendrán que hacer un excesivo acopio de culpas recíprocas, ni esperar durante años para que se produzca la declaratoria de la disolución matrimonial.

La Constitución de la República del Ecuador busca garantizar derechos y obligaciones, pero la institución del divorcio regulada por el Estado ecuatoriano ha afectado al derecho a la libertad e integridad personal de cada uno de los cónyuges, puesto que los divorcios hoy en día han incrementado reflejándose la causal de abandono como la más utilizada, si bien el estado ecuatoriano ha tenido un gran avance en esta institución debido a que permite a los cónyuges dar su consentimiento bilateral para que acceden a divorciarse, según el artículo 107 del Código Civil, en la vía judicial o administrativa.

Se ha visto la necesidad de que en el Código Civil ecuatoriano se implemente al Divorcio Incausado como forma de terminar el matrimonio por ser la voluntad unilateral de uno de los cónyuges. En este sentido, el justificativo más loable que se puede aportar es las experiencia de este tipo de divorcio sin causal de expresión como

en la legislación de España y México, ya que ambos países han establecido que el matrimonio y el divorcio son algo intrínseco de las personas en la vida privada, es en ese momento en que el Estado no puede intervenir en las decisiones que tome uno de los cónyuges a menos de que pueda existir una afectación a los menores procreados y a los bienes contraídos en la vida matrimonial.

5 Conclusión

La valoración de los referentes teóricos y metodológicos sobre la utilización de técnicas neutrosóficas en la autovaloración del conocimiento sobre el divorcio incausado, evidencia la necesidad de profundizar en esta temática investigada desde un enfoque neutrosófico.

La interpretación de los resultados, mediante el un análisis neutrosófico descriptivo permite identificar el nivel de validez de los resultados obtenidos en la muestra seleccionada, donde se puede afirmar que basado en estos resultados se requieren seguir profundizando en investigaciones de tipo experimental que transformen la situación identificada en este estudio.

References

[1] P Adnés. El Matrimonio. 157. Barcelona, España: Herder, 1973
[2] Constitución de la Republica del Ecuador. Quito, Recuperado el 16 de octubre de 2022, 2008
[3] T Caballero. Divorcio del Matrimonio Canónico. Bogotá, Colombia: Librería del Profesional, 1998
[4] Código Civil Ecuatoriano. Quito. Recuperado el 16 de octubre de 2022, 2017
[5] C Dávila. Derecho Societario. Quito, Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones, 1999
[6] E Zannoni. Derecho Civil: Derecho de Familia tomo II. Buenos Aires, Argentina, 2005
[7] E Baqueiro. Derecho de Familia. México. Recuperado el 18 de octubre de 2022, 2010
[8] Alberto. Divorcio incausado en España. Divorcio 150 € amistoso todo. Retrieved October 19, 2022, from Abogados Divorcio Express, 2021
[9] Divorcios Express CDMX. Retrieved October 19, 2022, from Divorcioexpresscdmx.com.mx, 2022
[10] F Smarandache. Of Neutrosophic Numbers. Critical Review, Vol. 13, 2016. 13: p. 103, 2016
[11] F Smarandache. On Multi-Criteria Decision Making problem via Bipolar Single-Valued Neutrosophic Settings. Neutrosophic Sets & Systems, 2019
[12] F Smarandache, A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Philosophy: p. 1 -141, 1999
[13] F Smarandache, A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Neutrsophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Infinite Study, 2005
[14] F Smarandache. Neutrosophic set–a generalization of the intuitionistic fuzzy set. Journal of Defense Resources Management (JoDRM), 1(1): p. 107-116, 2010
[15] N.B Hernández, et al., Validation of the pedagogical strategy for the formation of the competence entrepreneurshipin high education through the use of neutrosophic logic and Iadov technique. Neutrosophic Sets & Systems, 2018.
[16] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
[17] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
[18] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019
[19] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022
[20] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.
[21] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm. (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 24, 2023. **Aceptado:** Junio 16, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023
University of New Mexico 

Estudio neutrosófico sobre la etapa de instrucción dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba

Neutrosophical study on the preliminary investigation stage of the administrative sanctioning procedure in the municipal government of Riobamba

Iván Fernando Andrade Arrieta [1], Paul Alejandro Centeno Maldonado [2], and Eugenio Javier Escobar Gonzales [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba, Ecuador. E-mail: ur.ivanandrade@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba, Ecuador. E-mail: ur.paulcenteno@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba, Ecuador. E-mail: ur.eugenioescobar@uniandes.edu.ec

Resumen. La presente investigación tiene por objeto analizar los postulados normativos de carácter administrativo que regulan el procedimiento administrativo sancionador en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba en la etapa de instrucción. La responsabilidad probatoria de la administración pública, con el fin de que no se vulneren los derechos subjetivos de los administrados, garantizando el derecho a la defensa y el debido proceso. Es por ello que el objetivo de la investigación es: realizar un estudio neutrosófico sobre la etapa de instrucción dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba. En la investigación se tuvo en los procedimientos administrativos sancionatorios en los órganos encargados de ejercer esta potestad, aplicando los principios de tipicidad, proporcionalidad, legalidad que constituyen fundamentos principales para la Administración Pública, misma que se encuentra sometida plenamente a la ley. Se emplearon métodos y técnicas teóricas, empíricas y matemáticas estadísticas. Los resultados obtenidos denotan la factibilidad de la investigación.

Palabras clave: neutrosofía, derechos subjetivos, etapa de instrucción, sanción administrativa

Summary. The purpose of this research is to analyze the normative postulates of administrative nature that regulate the sanctioning administrative procedure in the Municipal Decentralized Autonomous Government of Riobamba Canton in the instruction stage. The evidentiary responsibility of the public administration, with the purpose of not violating the subjective rights of the administered, guaranteeing the right to defense and due process. That is why the objective of the research is: to carry out a neutrosophical study on the instruction stage within the sanctioning administrative procedure in the Municipal Government of Riobamba. The research was carried out in the administrative sanctioning procedures in the bodies in charge of exercising this power, applying the principles of typicity, proportionality, legality that constitute the main foundations for the Public Administration, which is fully subject to the law. Theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques were used. The results obtained denote the feasibility of the research.

Keywords: neutrosophy, subjective rights, investigation stage, administrative sanction.

1 Introducción

El procedimiento administrativo sancionador se califica cuando se configuran dos circunstancias específicas, que una de las partes en conflicto es la Administración Pública y es quien resuelve la controversia a través del procedimiento administrativo que genera un acto administrativo, y la otra la persona natural o jurídica (administrado), que supuestamente ha infringido la norma prestablecida por la administración pública a través de la norma que es siempre general, para esto es indispensable que la administración actúe con competencia. La competencia debe definirse como el conjunto de procesos que una determinada autoridad puede ejercer, conforme a la Constitución y la ley.

Al efecto, Agustín Gordillo manifiesta que la competencia es el conjunto de funciones que un agente puede legítimamente ejercer, da así la medida de las actividades que de acuerdo al ordenamiento jurídico corresponden

a cada órgano administrativo. Es la aptitud legal de obrar, en tal sentido en el ordenamiento jurídico administrativo la competencia constituye un elemento esencial, que confiere validez a la actuación de los órganos estatales y en especial, la atribución a los órganos y entes administrativos debe ser interpretada con carácter estricto, [1-16-17].

Por su parte en nuestra legislación se establece que la competencia es la medida en que la Constitución y la ley habilitan a un órgano para obrar y cumplir sus fines, en razón de la materia, el territorio, el tiempo y el grado. Aspectos descritos en Código Orgánico Administrativo, [2-16-17].

Entonces el requisito indispensable de validez de los actos administrativos es que la autoridad administrativa actúe investida de competencia, la cual, conforme se señaló anteriormente proviene de la Constitución y de la Ley.

Es así que la Constitución de la República del Ecuador (2008), en su artículo 238, establece y garantiza que los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera y que constituyen gobiernos autónomos descentralizados, entre otros, los concejos municipales. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales son personas jurídicas de derecho público. Estarán integrados por las funciones de participación ciudadana, legislación y fiscalización; y, ejecutiva para el ejercicio de las funciones y competencias que le corresponden. [3-17]

Una vez que el Código Orgánico Administrativo (COA) entra en vigencia desde año 2017, automáticamente quedó derogado el capítulo VII del COOTAD (Disposición Derogatoria Séptima del Código s/n, R.O. 312S,7-VII-2017) [2], que establecía la actividad jurídica, procedimientos administrativos, reclamos administrativos, procedimiento Administrativo Sancionador, recursos administrativos en los Gobiernos Autónomos Descentralizados, de ahí la pertinencia y actualidad del estudio de la aplicación del COA en los procedimientos administrativos sancionadores en los Gobiernos Autónomos Descentralizados, los cuales se inician a través de los actos administrativos impulsados por el órgano instructor, y de ser el caso, la respectiva resolución por el órgano sancionador, y así establecer un sistema sancionatorio mucho más eficiente en cuanto a su procedimiento como es el instructor y el sancionador.

Ahora bien, una vez que hemos establecido la competencia que tienen los Gobiernos Autónomos Descentralizados para imponer sanciones a los administrados, resulta indispensable enfocarnos en los derechos subjetivos de estos últimos.

Al efecto, debemos tomar en consideración que la normativa del derecho público que se expide en el país tiene como objeto garantizar el goce efectivo de los derechos de los ciudadanos. Entonces es indispensable que la administración pública actúe dentro del marco de las competencias asignadas.

Es pertinente recordar que la competencia es la aptitud legal de obrar de un órgano administrativo, la regla de la competencia determina en primer lugar las materias que entran en la esfera propia de cada autoridad [1].

La competencia del órgano administrativo es el conjunto de atribuciones, de poderes y de facultades que les corresponden en comparación con los demás órganos. La aptitud legal del órgano es su competencia, [4-18-19].

En este punto una vez que dejemos claro lo que implica la competencia administrativa, analizaremos brevemente el derecho subjetivo que se presenta como un poder reconocido y conferido a la persona para exigir de la Administración Pública no se vulneren derechos; es la facultad otorgada a un individuo con el objeto de precautelar sus intereses ya que es titular de cada uno de los derechos otorgados y, en el caso de vulneración de derechos subjetivos el administrado podrá hacer uso de la tutela y por ende exigir al Estado su reconocimiento y restitución

Al efecto, es necesario establecer que, en el campo del Derecho Administrativo, el derecho subjetivo se presenta como una facultad reconocida y conferida a la persona para exigir de la Administración Pública, en el marco de una relación jurídico administrativa, la garantía de sus derechos.

Los derechos subjetivos son propios a la persona por la importancia de los bienes jurídicos que representan, tienen reconocimiento constitucional, de ahí que dicho reconocimiento se derivan consecuencias de tipo jurídico, tales como la tutela judicial efectiva y el contenido esencial

Es así como Germán Bidart Campos define a los derechos subjetivos como “la facultad o potestad del titular del derecho para movilizar el aparato jurisdiccional del Estado a efectos de que, mediante la coacción, proporcione al mismo titular el cumplimiento del débito por parte del sujeto obligado “ [5-18-19].

Por tanto, la norma jurídica ampara el derecho subjetivo del administrado que ha cometido una falta administrativa para evitar la arbitrariedad en el uso del poder, y oponerse a cualquier sanción que se le imponga mediante los mecanismos de impugnación.

Resulta necesario advertir que conforme lo señala el profesor Juan Carlos Benalcázar Guerrón “no es posible aislar el derecho subjetivo de la norma jurídica o principio de derecho que lo ampara o de la cual se deduce, pues es lógico que la violación de un derecho subjetivo también comporta infracción a la norma o principio que lo reconoce “ [6-18-20].

Cabe señalar que de conformidad con nuestra legislación el procedimiento administrativo sancionador podría iniciarse de oficio, por acuerdo del órgano competente, bien por propia iniciativa o como consecuencia de orden superior, petición razonada de otros órganos o denuncia según Código Orgánico Administrativo, Art.250, [2-

21].

La norma vigente establece que la iniciación de los procedimientos administrativos sancionadores se formaliza con un acto administrativo emitido por el órgano instructor esto se refleja en el Código Orgánico Administrativo Art. 250, [2], mismo que deberá establecerse conforme a lo que estipula el Código Orgánico Administrativo, para evitar la vulneración de los derechos de los administrados.

Resulta importante analizar si es que este acto administrativo propiamente dicho o un acto de simple administración. A cuyo efecto es necesario recordar que el acto administrativo es la declaración unilateral de voluntad, efectuada en el ejercicio de la función administrativa que produce efectos jurídicos individuales o generales, siempre que se agote con su cumplimiento y de forma directa. Se expedirá por cualquier medio documental, físico o digital y quedará constancia en el expediente administrativo [2-20-21].

Continuando con el análisis del procedimiento administrativo sancionador, la autoridad instructora es la competente para conocer y tramitar los procedimientos administrativos sancionadores. En este caso, de considerar que existen elementos de convicción suficientes deberá emitir un dictamen en el cual recogerá los aspectos más relevantes del trámite administrativo, así como un resumen del contenido de la instrucción, análisis de la prueba instruida a fin de que el funcionario encargado de resolver pueda o no emitir resolución sancionatoria en consonancia con lo expresado por el funcionario instructor.

En tanto que el acto de simple administración es toda declaración unilateral de voluntad, interna o entre órganos de la administración, efectuada en ejercicio de la función administrativa que produce efectos jurídicos individuales y de forma directa, [2-20-21].

Entonces llegamos a la evidente conclusión errada en el COA al establecer que el acto de inicio es un acto administrativo, puesto que por la naturaleza jurídica del mismo, no se genera un efecto jurídico directo que crea, modifica o extingue derechos.

Entonces por el efecto jurídico y la inimputabilidad del mismo se trata de un acto de simple administración.

En este sentido las normas procedimentales que regulan los procedimientos administrativos sancionadores deberían procurar el respeto de los derechos de los administrados por parte de quienes las aplican, mediante la anunciación, incorporación y práctica de la prueba.

Por ende, en el procedimiento el derecho a ser oído, debe entenderse como la obligatoriedad del funcionario instructor de valorar con responsabilidad cada elemento aportado por el administrado, y no la de ser un mero espectador en tales afirmaciones, lo que conlleva a la exigencia de una actuación administrativa responsable basada en la objetividad.

La actuación objetiva del responsable de la investigación, previa no procesal, debería constituir una práctica jurídica cultural en un estado constitucional de derechos, la visión contraria del derecho procesal administrativo responde a una comprensión absolutista del Estado, cuando, la actualidad el Estado cumple un rol garantista de derechos. Tomando en consideración que las normas expedidas por el Derecho Administrativo sirven para precautelar los derechos de los administrados y no los intereses de la administración, desde esa perspectiva deberían actuar los funcionarios responsables de la etapa de instrucción.

Por otra parte, El profesor Roberto Dromi, en su obra de Tratado de Derecho Administrativo manifiesta que la administración debe actuar siempre de acuerdo al principio de legalidad y que este principio es la esencia del procedimiento administrativo y que la actividad de la administración debe guardar consonancia con la supremacía jurídica de la Constitución, [7].

El procedimiento administrativo sancionador es parte del ordenamiento jurídico que regula la potestad sancionadora de la Administración Pública, como garantía de la actuación que debe estar siempre enmarcada en los postulados de la Constitución [3], y el Código Orgánico Administrativo [2] a fin de que pueda ser confrontada, objetada y fiscalizada en el plano de la igualdad por los administrados. Las normas para su procedimiento y las especialidades que presenta el régimen de las infracciones y sanciones administrativas, tomando en cuenta los diferentes cuerpos normativos regulatorios, los principios que poseen y la correcta aplicación por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales en cada una de sus competencias, frente a cada uno de los administrados o sujetos que se encuentre sometidos a ellas.

El procedimiento administrativo sancionador debería contener las garantías para asegurar la protección y derecho a la defensa del administrado, mismo que debe ser de conocimiento público para evitar su indefensión.

A su vez regula la actuación de la administración pública y sirve como garantía de los Administrados, que se encuentra desarrollado en base a la potestad que esta goza para ejercer el control específico sobre los Administrados que incumplan la norma específica emitida por los GAD Municipales en el ámbito de sus competencias.

Teniendo en cuenta que el procedimiento administrativo sancionador es la sucesión de actos a través de los cuales la administración pública ejerce la potestad sancionadora.

Es por ello que en la presente investigación se asumen postulados de la ciencias neutrosóficas, pues contribuye al manejo de ética y moralidad. La neutrosofía podría influir en el enfoque ético y moral de los abogados y jueces. Dado que la neutralidad es un principio clave en la neutrosofía, podría ayudar a profesionales del derecho a considerar una amplia gama de opiniones y valores al abordar cuestiones éticas y morales en casos legales.

Es por ello que se identifica como objetivo: realizar un estudio neutrosófico sobre la etapa de instrucción

dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba.

2 Materiales y métodos

Para una investigación predominantemente teórico-práctica en el presente trabajo de investigación es un estudio predominantemente cualitativo, pero en su diagnóstico, evidencia análisis cuantitativos de resultados; que por su diseño no es experimental, contiene un diagnóstico de carácter transversal.

Pero la mayor finalidad de este estudio es realizar una investigación diagnóstica, pues ésta se refiere a un tipo de estudio o investigación que tiene como objetivo principal analizar y comprender una situación o problema específico en un momento dado. Este tipo de investigación se utiliza comúnmente en el ámbito educativo, del derecho y de la salud. A continuación se explican los elementos tenidos en cuenta para este tipo de investigación.

Paso 1. Identificación del problema o situación: El primer paso en una investigación diagnóstica es identificar claramente el problema, la situación o la pregunta que se va a investigar. Esto puede incluir aspectos como deficiencias en el desempeño de los estudiantes, problemas de salud en una comunidad, desafíos en una organización, entre otros.

Paso 2. Recopilación de datos: Una vez que se haya identificado el problema, se recopilan datos relevantes para comprender su alcance y naturaleza. Los datos pueden obtenerse mediante encuestas, entrevistas, análisis de registros, observaciones u otras técnicas de recolección de datos.

Paso 3. Análisis de datos: Los datos recopilados se analizan en detalle para obtener una comprensión profunda del problema. Esto puede implicar la aplicación de técnicas estadísticas, análisis cualitativos o una combinación de ambos, según la naturaleza de los datos.

Paso 4. Presentación de resultados: Los resultados del análisis se presentan de manera clara y objetiva. Esto a menudo implica el uso de gráficos, tablas, informes escritos u otros medios de comunicación visual para ayudar a las partes interesadas a comprender la situación.

Paso 5. Diagnóstico y evaluación: Con base en los datos recopilados y el análisis realizado, se realiza un diagnóstico de la situación. Se identifican las causas subyacentes del problema y se evalúa su gravedad y repercusiones.

Paso 6. Implementación y seguimiento: Una vez que se han formulado las recomendaciones y el plan de acción, es necesario implementarlos. También es importante realizar un seguimiento para evaluar la efectividad de las acciones tomadas y realizar ajustes si es necesario.

Paso 7. Informe final: Se prepara un informe final que resume todo el proceso de investigación diagnóstica, incluyendo la identificación del problema, los datos recopilados, el análisis realizado, el diagnóstico, las recomendaciones y el plan de acción. Este informe se comparte con las partes interesadas pertinentes.

Sobre la base de lo antes expuesto se presentan los métodos y técnicas empleadas en la investigación:

Nivel teórico

Analítico-sintético e inducción-deducción: Se utilizaron durante el proceso de consulta para la valoración crítica de la literatura, de la documentación especializada, en la aplicación de otros métodos del conocimiento científico, en los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico.

Nivel empírico

Revisión documental: Aportó la información necesaria sobre el estado actual de la etapa de instrucción dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba.

La encuesta a los pobladores seleccionados en la muestra con el fin de valorar el criterio emitido acerca de la etapa de instrucción dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba.

Nivel Estadísticos matemáticos

Se utilizó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencia absoluta y relativa, donde se analizan cada uno de los resultados de la pregunta de la encuesta y la escala Likert elaborada.

2.1 Población y muestra

Para la selección de la muestra se tuvo como sustento conceptual los postulados de la En la teoría neutrosófica, una muestra neutrosófica es un conjunto de elementos que puede tener una propiedad neutra, es decir, una propiedad que no se puede determinar con certeza si es verdadera, falsa o indeterminada. Por lo tanto, una muestra neutrosófica puede contener elementos que pueden tener diferentes grados de verdad, falsedad e indeterminación.

La representación de una muestra neutrosófica puede ser en forma de un vector de tres componentes (T, I, F), donde T representa el grado de verdad, I representa el grado de indeterminación y F representa el grado de falsedad de los elementos de la muestra. Estos grados se pueden expresar en un rango de valores entre 0 y 1, donde 0 indica ausencia total y 1 indica presencia completa de la propiedad.

Además se tuvo en cuenta el Método basado en el grado de neutralidad:

Paso 1: Calcula el grado de neutralidad de cada elemento potencial de la muestra. El grado de neutralidad se puede obtener utilizando diferentes métodos o algoritmos, como la teoría de la probabilidad neutrosófica.

Paso 2: Selecciona los elementos con el grado de neutralidad más alto para formar la muestra neutrosófica. Estos elementos son aquellos que tienen una mayor ambigüedad o incertidumbre en su propiedad.

A partir de todo lo antes planteado se realizó el siguiente proceder:

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p).

El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada.

La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).

N es tamaño de la población

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.96], d=[0.05, 0.1] y p =[0.4,0.44], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 individuos.

Sobre los criterios antes descritos se selecciona como muestra de investigación 25 ciudadanos que han sido notificados por las diferentes Comisarías Municipales (Comisaría de Construcciones, Comisaría de Inquilinato y Comisaría Municipal) del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba.

2.2 Método neutrosófico

Para el estudio neutrosófico se realizado en la presente investigación se tiene un flujo de trabajo de tres actividades. El análisis estadístico basa su funcionamiento a partir un entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre.

Este estudio neutrosófico se sustenta sobre un esquema estadístico neutrosófico que puede abordar criterios de diferente naturaleza en un entorno neutrosófico [8-22], [9-23], [10-24]. A continuación se muestra la lógica seguida en las actividades realizadas en la investigación.

Se emplea el método neutrosófico de investigación para tomar en consideración la contradicción e incertidumbre en las etiquetas lingüísticas empleo de la estadística neutrosófica para el manejo de la indeterminación en la muestra. Para ella se toma como base la encuesta realizada a los pobladores en torno al tema investigado.

Parte 1. Fase Informativa

La Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES” y la facultad de derecho realizan una investigación sobre la etapa de instrucción dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba. Por esta razón se le pide que responda esta encuesta con la mayor sinceridad posible. La misma es anónima, por lo que se le asegura total confidencialidad de la información brindada, sus respuestas van a contribuir una herramienta valiosa para evaluar este proceso. Por su colaboración, se le anticipan las gracias.

Parte 2. Fase de determinación del objetivo

El objetivo de la misma es: valorar sus perspectivas en torno a la etapa de instrucción dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba.

Parte 3. Fase de elaboración del cuestionario de la encuesta

1-Pregunta 1. ¿Cómo valora usted el procedimiento administrativo sancionador?

2-Pregunta 2. ¿Cómo valora usted la importancia del procedimiento administrativo sancionador?

3-Pregunta 3. ¿Cómo valora usted la normativa expedida por el gobierno autónomo descentralizado municipal del cantón Riobamba?

Se utilizó para conocer la pertinencia una escala Likert neutrosófica, donde los valores en consideración estén compuestos P A (x), I A (x), N A (x), donde P A (x) denota una pertenencia positiva, I A (x) es indeterminada, y N A (x) es negativa. El poblador puede evaluar la pertenencia o no en correspondencia a los tres conjuntos.

Parte 4. Fase de obtención de la información

Para una mejor interpretación de los datos se utilizó la variable lingüísticas lo que aumenta la interpretabilidad en los modelos de recomendación y el empleo de la indeterminación [11-22], [12-23-24].

Sea X un universo de discurso. Un SVNS A sobre X es un objeto de la forma.

$A = \{\langle x, u_A(x), r_A(x), v_A(x)\rangle : x \in X\}d$ (1.2) donde $u_A(x)$: $X \rightarrow [0,1]$, $r_A(x)$, : $X \rightarrow [0,1]$ y $v_A(x)$:

$X \rightarrow [0,1]$ con $0 \leq (x) + r_A(x) + v_A(x) :\leq 3$ para todo $x \in X$. El intervalo (x), $r_A(x)$ y $v_A(x)$ denotan las membrecías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como $A = (a, b, c)$, donde $a, b, c \in [0,1]$, y $a + b + c \leq 3$.

La suma de dos elementos x e y que varían en el intervalo unitario.

[0, 1] es:

$0 \leq x + y \leq 2 - d°(x, y)$

Dónde:

$d°(x, y)$ es el grado de dependencia entre x e y,

y $d°(x, y)$ es el grado de independencia entre x e y.

3 Resultados y discusión

A continuación se muestran los resultados obtenidos en la investigación. Los que se presentarán en correspondencia con las preguntas de la encuesta aplicada.

Resultados de la pregunta 1.

Tabla 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada

Pregunta 1	Muy adecuado (5)		Adecuado (4)		Poco adecuado (3)		No adecuado (2)	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
¿Cómo valora usted el procedimiento administrativo sancionado?	8	32	9	36	8	32	-	

Los resultados de la tabla 1 muestran que solo 8 sujetos para un 32% considera que el procedimiento administrativo sancionado es muy adecuado. Mientras que 9 para un 36 % seleccionan que es adecuado. Mientras que 8 para un 32% consideró que era poco adecuado. Es importante mencionar que ninguno de los pobladores que formaron parte de la muestra señaló la opción no adecuado. Los resultados mostrados evidencian que se puede seguir trabajando en aras de mejorar los procedimientos.

Resultados de la pregunta 2.

Tabla 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada

Pregunta 2	Muy adecuado (5)		Adecuado (4)		Poco adecuado (3)		No adecuado (2)	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
¿Cómo valora usted la importancia del procedimiento administrativo sancionado?	9	36	12	48	4	16	-	

Los resultados mostrados en la pregunta 2 de la encuesta aplicada en la investigación, se visualizan en la tabla de igual número. Donde 9 de los integrantes de la muestra para un 36% consideró que era muy adecuada la importancia del procedimiento administrativo sancionador. Mientras que 12 para un 48% consignaron que era adecuado. Mientras que solo una pequeña minoría de 4 para 16% consideró que era poco adecuado, ninguno de los integrantes de la investigación consideró que era no adecuado.

Resultados de la pregunta 3.

Tabla 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada

Pregunta 3	Muy adecuado (5)		Adecuado (4)		Poco adecuado (3)		No adecuado (2)	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
¿Cómo valora usted la normativa expedida por el gobierno autónomo descentralizado municipal del cantón Riobamba?	10	40	13	52	2	8	-	

En la tabla se observa que 10 pobladores para un 40% consideraron que la normativa expedida por el gobierno autónomo descentralizado municipal del cantón Riobamba era muy adecuada. Mientras que por su parte 13 para un 52% considera que son adecuadas. Mientras que una minoría de solo 2 para un 8% consideró que eran poco adecuadas. Por otra parte, al igual que las preguntas anterior, ninguno de los encuestados consideró la categoría no adecuada. Como se muestran en los resultados aún existen reservas en función de mejorar los instru-

mentos y procedimientos para la etapa de instrucción dentro del procedimiento administrativo sancionador en el GAD municipal de Riobamba.

4 Discusión

Dentro de las atribuciones que el COOTAD otorga a los Gobiernos Autónomos Descentralizados a los Concejos Cantonales le corresponde "El Ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, mediante la expedición de Ordenanzas cantonales, acuerdos y resoluciones" según se manifiesta en el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y descentralización, 2010, Art. 57, literal a), [13-22-23].

El Concejo, como cuerpo colegiado, es responsable del ejercicio de la facultad legislativa que les concede la Constitución a los GAD municipales, cuya facultad se materializa en ordenanzas municipales, cuerpos normativos que van más allá del contenido reglamentario tradicional, porque son el instrumento normativo que desarrolla el contenido de las competencia exclusivas que la Constitución le asigna a este nivel de gobierno, con opciones de prevalencia incluso sobre la normativa nacional, en aplicación del principio de competencia que también contempla la Constitución, [3].

Estos preceptos jurídicos establecidos por las corporaciones o cuerpos colegiados de derecho público en el marco de la autonomía que les confiere la Constitución, por lo tanto, para su discusión y aprobación el órgano local requiere la autorización legal que defina su contenido, [14-24].

Podrá definirse la ordenanza administrativa diciendo que es el conjunto de preceptos dictados para el buen gobierno de una ciudad o comunidad o para regir la organización militar. La ordenanza tiene siempre normas generales y posee eficiencia en el exterior del ente, debiendo ser publicada. Aspectos sistematizados por Manuel María Diez, [4].

En el desarrollo de la potestad normativa sancionadora municipal las ordenanzas municipales juegan un rol protagónico, a medida que sus disposiciones se ajusten a los principios que informan el ejercicio del ius puniendi estatal.

Estos instrumentos jurídicos unilaterales incorporan disposiciones al ordenamiento jurídico, innovándolo, y estas contienen normas de carácter general, es decir van dirigidas a situaciones o sujetos indeterminados y obligaciones para la comunidad, gozan de legitimidad desde su expedición y publicación. Son dictadas a través de un procedimiento en el ejercicio de una facultad compartida entre el alcalde y el concejo municipal, en donde el primero tiene la iniciativa en materia y el concejo cantonal le corresponde su aprobación, por tanto, es un acto normativo municipal dotado de un alto grado de legitimidad, y esta debe ser socializada a la comunidad en forma oportuna y adecuada ya sea de manera escrita o digital incorporando en los sistemas tecnológicos o digitales de cada municipalidad.

La Ordenanza Municipal es toda normativa creada y emitida por el Concejo Municipal de un Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, y que está relacionado con temas de interés general para la población, cuya aplicación y cumplimiento es de carácter obligatorio para los ciudadanos de un cantón.

Así vemos que el GADM de Riobamba a través de la Ordenanza de la Estructura Orgánica y Funcional No. 015-2010, de 23 de mayo del 2010[15-22-23], crea dependencias municipales (Comisarías Municipales), que tienen competencia en materia de control de vía pública, construcciones, salubridad, medio ambiente, higiene e inquilinato, y así establecer sanciones en cada una de ellas, mismas que a través del diario vivir no son respetadas a cabalidad por la ciudadanía, por lo que se debe iniciar procedimientos administrativos sancionatorios, acorde con el análisis sistemático de la normativa administrativa y constitucional, tomando muy en cuenta debida motivación del acto de inicio del procedimiento [2].

Se continua diciendo que de acuerdo con las garantías propias del debido proceso administrativo, que deberá incluir la manifestación expresa de las razones que fundamenten fáctica y jurídica, a fin de que se garantice el derecho de contradicción y defensa en el procedimiento administrativo sancionador, de tal manera que el administrado no sea sorprendido en el dictamen de la existencia de responsabilidad y que fueron sometidos al debate procesal, en consideración a que la carga de la prueba es del Estado quien posee del deber de probar la responsabilidad del administrado que a lo largo de todo el proceso, se presume inocente, estableciendo la importancia de la motivación en la fase de instrucción para no vulnerar los derechos subjetivos de los administrados, [2] .

5 Conclusión

En el estudio teórico realizado por el autor, aunque se encontró una amplia bibliografía sobre el contenido aún se requiere profundizar en la temática. Pues se demanda que se realicen estudios prácticos pero sin empleo de técnicas neutrosóficas.

Las infracciones administrativas son el mecanismo por medio el cual la autoridad pública ejerce su potestad sancionadora en contra de las faltas cometidas por el particular; y su función es regular aquellas antijurídicas que van en menoscabo de lo determinado por la Administración.

Los resultados obtenidos denotan la factibilidad de la investigación, pues identificaron un grupo de problemáticas que dan continuidad al estudio de esta temática, por lo que se cumple con las funciones de la investigación diagnóstica.

References

[1] A Gordillo, Tratado de derecho administrativo, Tomo 5, 1ra edición, Buenos Aires, FDA,2012.
[2] Código orgánico Administrativo. Quito, Ecuador. Corporación de Estudios y Publicaciones, 2017
[3] Constitución de la República del Ecuador. Quito, Ecuador. Corporación de Estudios y Publicaciones, 2008
[4] M M Diez. Derecho Administrativo, Tomos 1 y 2, Editorial Bibliográfica Argentina, Buenos Aires, 1963
[5] G Bidart Campos, Nociones constitucionales, German J, Sociedad anónima Editora, Buenos Aires, 2007
[6] J C Benalcázar Guerrón. Derecho procesal administrativo ecuatoriano, editorial Andrade y asociados, Quito, 2017.
[7] R Dromi, Tratado de Derecho Administrativo, Ed allona, 1998
[8] M Leyva-Vázquez,. F Smarandache,.& Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophy role. (Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020
[9] F Smarandache,. P., & Pramanik, S. D. Conjuntos y Sistemas Neutrosóficos (Vol. Vol.1). Nuevo México: Biblioteca Del Congreso, Washington DC, Estados Unidos. Obtenido de http://fs.unm.edu/NSS/NSS-2-2014.pdf, 2013
[10] R. M Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26, 2019
[11] S. A Edalatpanah, & F Smarandache. Data envelopment analysis for simplified neutrosophic sets. Infinite Study, 2019
[12] Y M Gordo Gómez, DM Ramírez Guerra, LA Zaldívar Castellanos, R González Piña. Análisis del emprendimiento comunitario en las actividades físico-terapéuticas desde la Universidad. Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 8, 2019
[13] Código orgánico de Organización Territorial Autonomia y Descentralización (COOTAD) - Suplemento del Registro Oficial No. 303, 19 de octubre 2010
[14] J Suing Nagua. Derecho Municipal, Quito, Corporación de Estudios y Publicaciones, 2017
[15] Ordenanza de la Estructura Orgánica y Funcional No. 015-2010, de 23 de mayo del 2010
[16] Estupiñan Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. ¨Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia¨. Conrado, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022
[17] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. ¨Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje¨. Conrado, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021
[18] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S.¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019
[19] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
[20] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
[21] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019
[22] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022
[23] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.
[24] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 25, 2023. **Aceptado:** Junio 17, 2023





Análisis estadístico neutrosófico sobre la incidencia de la hermenéutica en la educación superior

Neutrosophical statistical analysis on the incidence of hermeneutics in higher education

Milton Guillermo Gordón Martínez [1], Rosa Evelyn Chugá Quemac [2], and Carmen Marina Méndez Cabrita [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.miltongordon@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.rosachuga@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.carmenmmc56@uniandes.edu.ec

Resumen. A la hermenéutica se la puede caracterizar como la disciplina que versa sobre la interpretación de textos y la educación presupone una visión del mundo, de la vida, una concepción de la mente, del conocimiento y de una forma de pensar. La educación superior está conformada por programas educativos de nivel superior, los mismos que se apoyan o parten de los conocimientos adquiridos en la educación secundaria. En la pedagogía, el proceso hermenéutico intenta reconocer los acontecimientos de la enseñanza de un grupo de sujetos, quienes dialogan acerca de la vida, comparten saberes y trazan significados. Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre la incidencia de la hermenéutica en la educación superior en la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, sede Tulcán. En el estudio se emplearon métodos y técnicas teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Se realizó además un estudio tipo transversal. Los resultados obtenidos revelan un adecuado nivel de validez y confiabilidad basado en el enfoque neutrosófico dado al análisis realizado.

Palabras clave: estadística neutrosófica, hermenéutica, educación superior, enseñanza; aprendizaje

Summary. Hermeneutics can be characterized as the discipline that deals with the interpretation of texts and education presupposes a vision of the world, of life, a conception of the mind, of knowledge and of a way of thinking. Higher education is made up of higher education programs, which are based on the knowledge acquired in secondary education. In pedagogy, the hermeneutic process tries to recognize the events of the teaching of a group of subjects, who dialogue about life, share knowledge and trace meanings. For this reason, the present research aims to conduct a neutrosophical statistical analysis on the incidence of hermeneutics in higher education at the Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán campus. The study employed theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques. A cross-sectional study was also conducted. The results obtained reveal an adequate level of validity and reliability based on the neutrosophical approach given to the analysis performed.

Keywords: neutrosophical statistics, hermeneutics, higher education, teaching; learning

1 Introducción

Existen varias concepciones de hermenéutica, se la puede caracterizar como la disciplina que versa sobre la interpretación de textos. Se dice "disciplina" porque puede discutirse si la hermenéutica es ciencia o arte, puede tener algo de los dos. No es, ciertamente una ciencia estricta, pero tampoco es una mera técnica o intuición artística. Interpretar es comprender en profundidad, y el texto puede ser de varias clases, no sólo escrito. Gadamer añade a los tipos de texto el diálogo y Ricoeur la acción significativa, y un texto también puede ser una pintura, una escultura, entre otros. Para Heidegger la realidad misma es texto, y por eso su ontología era una "hermenéutica de la facticidad", y por ello también Gadamer hablaba de la universalidad de la hermenéutica, pues en todo

lo que hacemos interpretamos, [1-23-24].

La educación presupone una visión del mundo y de la vida, una concepción de la mente, del conocimiento y de una forma de pensar; una concepción de futuro y una manera de satisfacer las necesidades humanas. Necesidad de vivir y estar seguro, de pertenecer, de conocerse y de crear y producir. Todas las herramientas, para entender el mundo, vivir, pertenecer, descubrirse y crear, las proporciona la cultura. Para asegurarse, además, a sí misma y a todos, los que en ella y con ella viven, que serán parecidos y distintos. Pero en el hombre hay un espíritu que lo aviva y lo inspira a entenderse y a volverse sobre sí mismo, sobre su lenguaje y sobre su mente; sobre sus propios pensamientos. La educación universaliza, pero también individualiza [2-25].

La educación superior está conformada por programas educativos de nivel superior, los mismos que se apoyan o parten de los conocimientos adquiridos en la educación secundaria, impartidos por universidades u otros establecimientos que estén habilitados como instituciones de enseñanza superior. Su propósito es el desarrollo en los estudiantes de habilidades complejas en un campo de estudio especializado [3-26-27].

En la educación se puede ver como se plasma la estructura del círculo hermenéutico ya que está situado en el contexto formado por la tradición y el lenguaje, cuyos principales efectos son el aprendizaje, el conocimiento propio y las transformaciones recíprocas de las tradiciones, los conocimientos, los individuos y las sociedades, [4-28].

En la pedagogía, el proceso hermenéutico intenta reconocer los acontecimientos de la enseñanza de un grupo de sujetos, quienes dialogan acerca de la vida, comparten saberes y trazan significados. La misma pedagogía, como disciplina en construcción, tiene el objetivo de comprender conceptos e interpretaciones sobre los procesos de enseñanza en tanto eventos formativos, donde los individuos se habilitan como pensadores e interlocutores competentes, para validar el sentido y la intencionalidad [5-23-29].

La educación, desde la hermenéutica, es una instancia aseguradora, que, al propiciar la libre comunicación, facilita a las personas un ámbito de vida en donde pueden asociarse entre sí por la comprensión mutua de sus estructuras de entendimiento [6-24-25].

Conocer la importancia de la pedagogía hermenéutica radica en que persigue los aspectos únicos, individuales y sociales de la existencia, tanto en sus expresiones externas como las experiencias internas vividas. En tanto que cada persona, desde distintos y nuevos horizontes, comprende sentidos nuevos en un proceso infinito de interpretaciones, “la educación es educarse y la formación es formarse” [4-26-27], sobre todo la que se recibe en la familia y que luego se consolida en la escuela.

La problemática educativa desde la opción de la comprensión hermenéutica radica en que existen múltiples enfoques metodológicos posibles y cuando se trata del hecho educativo, se recomienda la opción de la investigación cualitativa la educación es relación de personas, y en concreto por la hermenéutica, debido a la gran cantidad de posibilidades que ofrece esta mirada epistemológica a los temas sociales, y de modo particular, al área de la educación. La hermenéutica se convierte el desde dónde se interpreta el hecho educativo, en cuanto a las posibilidades de construir reflexiones teóricas, más allá de datos estadísticos, más allá de lo cuantificable; la hermenéutica se convierte en la puerta hacia lo humano, hacia lo comprensivo [7-28].

El justificativo del presente estudio se basa en que la hermenéutica provee una alternativa propia para la interpretación de los textos. La hermenéutica es, en sentido general, el estudio de la comprensión y de la interpretación, y en sentido particular, la tarea de la interpretación de textos. La hermenéutica es considerada como parte de la perspectiva cualitativa porque el concepto predominante de la investigación cualitativa incluye, de manera general, todos los enfoques que no son cuantitativos. Sin embargo, la hermenéutica poco tiene en común con los métodos generalmente utilizados en la investigación cualitativa, y mucho menos con la perspectiva cuantitativa del modelo científico de las Ciencias Naturales [8].

En concordancia con lo anterior se puede plantear que la hermenéutica, en el contexto de la educación superior, se refiere a la aplicación de los principios y métodos de la hermenéutica al proceso educativo y al análisis de la enseñanza y el aprendizaje en entornos universitarios. La hermenéutica es una disciplina filosófica que se centra en la interpretación y comprensión de textos, símbolos, culturas y experiencias humanas. Cuando se aplica a la educación superior, la hermenéutica busca comprender más profundamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como el significado de la educación en un sentido más amplio.

En por ello que producto de la sistemación antes planteada se identifican algunas formas en las que la hermenéutica se aplica en la educación superior:

Interpretación del currículo: La hermenéutica se utiliza para analizar y comprender el currículo universitario, incluyendo los objetivos del programa, los contenidos de los cursos y las metodologías pedagógicas. Ayuda a los educadores a comprender cómo los estudiantes interpretan y aplican lo que aprenden en su contexto individual y cultural.

Reflexión pedagógica: Los profesores pueden utilizar la hermenéutica para reflexionar sobre sus propias prácticas pedagógicas y cómo estas se interpretan y experimentan en el aula. Esto puede llevar a mejoras en la enseñanza y la comunicación con los estudiantes.

Estudios de caso y narrativas educativas: La hermenéutica se utiliza en la investigación cualitativa en educación superior para analizar estudios de caso y narrativas de estudiantes, docentes o administradores. Ayuda a

desentrañar los significados y las interpretaciones detrás de las experiencias educativas.

Comprensión cultural: En un entorno universitario diverso, la hermenéutica puede ser útil para comprender y respetar las diferencias culturales en la interpretación de conceptos, valores y conocimientos.

Diálogo y debate: La hermenéutica promueve el diálogo y el debate reflexivo como herramientas para la construcción conjunta de significado. Esto puede fomentar un ambiente de aprendizaje en el que los estudiantes participen activamente en la interpretación y discusión de ideas.

Como se puede observar existen algunas características de la hermenéutica en la educación superior que tienen punto de contacto con la neutrosofía, tal es el punto filosófico de ambas categorías. Donde ésta última se considera como que la neutrosofía es una filosofía que propone el estudio y la comprensión de la neutralidad, la ambigüedad y la incertidumbre inherentes a la naturaleza humana y a la realidad. Además, el enfoque neutrosófico es una extensión del enfoque lógico clásico que incorpora la noción de Neutrosophic (Neutrosophic en inglés), que se refiere a la filosofía de las ideas neutras. Fue propuesto por el filósofo rumano Florentín Smarandache en la década de 1990 como una forma de lidiar con la incertidumbre y la ambigüedad en la toma de decisiones y el razonamiento.

Es por ello que se formula en siguiente problema de investigación: ¿cómo utilizar la neutrosofía en la valoración de la Florentín incidencia de la hermenéutica en la educación superior en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Tulcán?

Es por ello que el objetivo es: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre la incidencia de la hermenéutica en la educación superior en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Tulcán.

2 Materiales y métodos

En este estudio se realiza una investigación transversal, pues es un tipo de estudio de investigación que se realiza en un momento específico en el tiempo y se centra en la recopilación de datos de una muestra representativa de la población o de un grupo particular en ese momento. A diferencia de los estudios longitudinales, que siguen a los mismos individuos o grupos a lo largo de un período de tiempo específico, los estudios transversales se llevan a cabo en un solo punto en el tiempo y no implican un seguimiento a largo plazo.

Durante el estudio se cumplen con las siguientes características del tipo de investigación antes mencionados. Esto son:

Momento específico: Los datos se recopilan en un punto único en el tiempo, lo que permite obtener una instantánea de la población o grupo estudiado en ese momento.

Objetivos: Los estudios transversales se utilizan para describir la, característica o comportamiento en un momento dado.

Muestra representativa: Se selecciona una muestra representativa de la población objetivo para garantizar que los resultados sean aplicables a un grupo más amplio.

Análisis descriptivo: Los análisis suelen centrarse en la descripción de las características de la muestra y la relación entre las variables en ese momento específico.

Es por ello que el gráfico 1 se ilustran las tres fases en las que transitó la investigación transversal desarrollada. Éste se elaboró en consecuencia a las características antes descritas sobre este tipo de investigaciones.

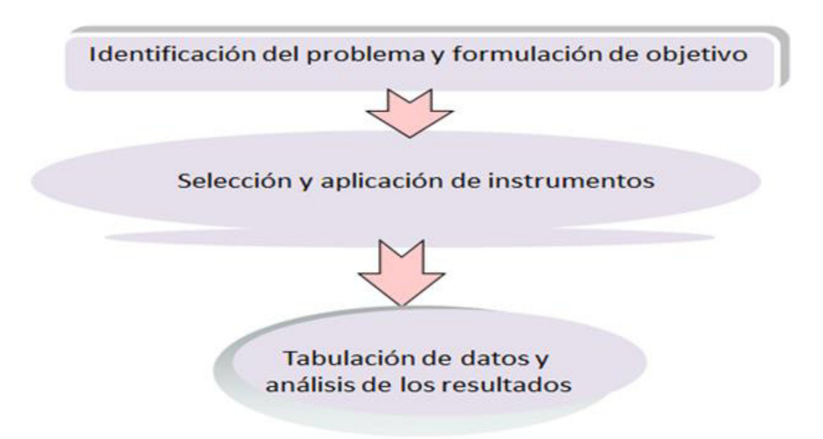


Figura 1. Lógica seguida en el estudio transversal realizado

En el presente estudio se utilizaron los siguientes métodos y técnicas. Los cuales se aplican a continuación.

Nivel teórico

Analítico-sintético: para determinar los principales elementos teórico-metodológicos que sustentan el análisis estadístico neutrosófico sobre la incidencia de la hermenéutica en la educación superior en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Tulcán. En la interpretación de los resultados de la investigación y en la elaboración de las conclusiones de la misma.

Inductivo-deductivo: se utilizó para llegar a conclusiones relacionadas con generalizaciones devenidas de la experiencia en el proceso investigativo a partir de la sistematización y de los criterios expuestos por los autores consultados, respecto al análisis estadístico neutrosófico sobre la incidencia de la hermenéutica en la educación superior en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Tulcán.

Empíricos

Observación pedagógica: se aplicó para constatar el nivel de aplicación de la hermenéutica sus clases de educación superior.

Encuesta a docentes: permitió conocer el nivel de incidencia de la hermenéutica durante las clases de los docentes de educación superior.

Matemático estadístico

Durante el estudio se utilizaron elementos de la estadística descriptiva, como: la distribución de frecuencias absolutas y relativas.

2.1 Población y muestra

En la teoría neutrosófica, una muestra neutrosófica es un conjunto de elementos que puede tener una propiedad neutra, es decir, una propiedad que no se puede determinar con certeza si es verdadera, falsa o indeterminada. Por lo tanto, una muestra neutrosófica puede contener elementos que pueden tener diferentes grados de verdad, falsedad e indeterminación [9-29].

Para la selección de la muestral se utiliza el método basado en el grado de neutralidad:

Momento 1: Calcula el grado de neutralidad de cada elemento potencial de la muestra. El grado de neutralidad se puede obtener utilizando diferentes formas o algoritmos, como la teoría de la probabilidad neutrosófica.

Momento 2: Selecciona los elementos con el grado de neutralidad más alto para formar la muestra neutrosófica. Estos elementos son aquellos que tienen una mayor ambigüedad o incertidumbre en su propiedad.

En concordancia con los postulados antes declarados se procede a realizar el proceder para la selección de la muestral para a presente investigación. Lo cual será descrito a continuación, [9].

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p).

El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada.

La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).

N es tamaño de la población.

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.644, 1.99], d= [0.05, 0.0] y p =[0.3,0.44], N=42. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.2, 30.5] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 individuos.

Se seleccionaron 15 profesores de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, sede Tulcán. Todos con más de 20 años de experiencia docente en diversas carreras antes mencionada. A todos se les pidió que firmasen el consentimiento informado, donde en una reunión previa se les ofreció toda a información sobre la investigación.

2.2 Método neutrosófico

El método utiliza para la inferencia la Ponderación Lineal Neutrosófica. Está diseñado mediante una estructura de tres actividades que en su conjunto determina el análisis estadístico neutrosófico sobre la incidencia de la hermenéutica en la educación superior en la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, sede Tulcán.

Actividad 1: Identificación de los contenidos de la encuesta

Representa el conjunto de habilidades que se evalúan el análisis de los contenidos: definición conceptual de hermenéutica, importancia en la clases de educación superior y formas de aplicación . El conjunto de contenidos antes planteado, representan un parámetro de entrada del método propuesto, se sustenta mediante un enfoque multicriterio formalizado como:

$C = \{c_1, \dots c_n\},\ n \geq 2$ indicadores que representan los criterios evaluativos.

Actividad 2: Determinación los pesos de los criterios para evaluar los contenidos identificados

El proceso de determinación de los pesos, representa la actividad que determina los vectores de pesos asociados a los contenidos del análisis estadístico neutrosófico realizado. Representa un parámetro para el proceso de inferencia. Se basa en un enfoque multiexperto adpatado a especialistas, donde se consideran a los profesores de la muestra en estudio como especialistas por ser conocedores del tema investigado, lo cual se representa:

$E = \{e_1, \dots e_m\},\ m \geq 2,$ donde E, representa los especialistas que determinan los vectores de pesos asociados a los contenidos antes descritos .

Actividad 3: evaluación de los criterios de los contenidos identificados

La actividad representa el procesamiento del método para inferencia de la incidencia de los contenidos de la hermenéutica en las clases de educación superior. El procesamiento de los datos se realiza mediante la ponderación lineal neutrosófica [10],[11], [12] que constituye un método multicriterio. La ponderación lineal neutrosófica representa una alternativa del métodos multicriterio clásicos [13], [14], [15].

$$R_i = \sum_j W_j\, r_{ij}$$

La ponderación lineal representa un método compensatorio, se aplica posterior a una normalización previa.

El método es aplicado en casos donde se posee un conjunto m de alternativas y n criterios. Para cada criterio j el decisor estima cada alternativa i. Se obtiene la evaluación a ij de la matriz de decisión que posee una ponderación cardinal ratio. Se asigna un peso Wj (j = 1,n) también del tipo cardinal ratio para cada uno de los criterios C j.

En el escenario de los métodos multicriterio, se introducen los números neutrosóficos con el objetivo de representar la neutralidad. Lo cual constituyen unas de las bases de teorías matemática que sustentan lo difuso tales como los conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica.

Sean N = {(T I F): T I F [0,1]}n na valuación neutrosófica es un mapeo de un grupo de fórmulas proporcionales a N , esto es que por cada sentencia p se tiene:

v(p) = (T I F)

Donde:

T representa la dimensión del espacio que representa la verdad

I representa la falsedad

F representa la indeterminación.

Matemáticamente se puede definir un método de Ponderación Lineal Neutrosófico como una 3-tupla (R W r), tal como representa la ecuación 3.

$$R_{i(T,I,F)} = \sum_j W_{j(T,I,F)}\, r_{ij(T,I,F)}$$

Donde:

R_i (T I F) representa la función resultante que refiere una dimensión del espacio verdad, falsedad e indeterminación (T I F)

Wj (T I F) representa el peso del criterio $_j$ asociados a los criterios que refiere una dimensión del espacio verdad, falsedad e indeterminación (T I F)

r_{ij} representa la evaluación de la alternative i respecto al criterio j que refiere una dimensión del espacio verdad, falsedad e indeterminación(T I F).

3 Resultados y discusión

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en la investigación, los cuales serán organizados en correspondencia con las tres actividades del método neutrosófico asumido en la investigación.

Actividad 1: Identificación de los contenidos de la encuesta

Para la presente investigación se consultaron a los 15 especialistas de la Uniandes que forman parte de la muestra de la presente investigación, a partir de los cuales se identificaron los criterios evaluativos. La tabla 1 muestra los criterios resultantes.

Tabla 1. Criterios utilizados para el análisis neutrosófico

No de criterios	Criterios evaluativos
1	Valoración sobre la definición conceptual de hermenéutica empleada en la universidad
2	Valoración sobre la importancia de la hermenéutica en las clases de educación superior
3	Valoración sobre la formas de aplicación de la hermenéutica en la clases de educación superior

Actividad 2: Determinación los pesos de los criterios para evaluar los contenidos identificados

La actividad emplea un enfoque multiespecialista para la determinación de los vectores de pesos asociados a los criterios para la evaluación de las habilidades comunicativas. La actividad representa la base para el procesamiento de las inferencias. La tabla 2 muestra el resultado de los vectores de pesos atribuidos a la incidencia de la hermenéutica en la educación superior.

Tabla 2. Pesos asociados a los criterios para evaluar la incidencia de la hermenéutica en la educación superior.

No de criterios	Criterios evaluativos
1	(0.9, 0.1, 0.1)
2	(0.70,0.25,0.30)
3	(0.9, 0.1, 0.1)

Actividad 3: evaluación de los criterios de los contenidos identificados

Para obtener los resultados a partir de los métodos propuestos se hace uso de la Neutrosofía y en particular de la escala lingüística, S, vk ∈S, donde; S= {s1… ,sg} es el conjunto de término lingüísticos definidos para evaluar las características ck utilizando los números Neutrosóficos de Valor Único (SVN), para el análisis de los términos lingüísticos resultantes. La escala de términos lingüísticos a utilizar se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Términos lingüísticos a utilizar en la investigación

Término lingüístico	**Números SVN**
Excelente	(1,0,0)

Muy bien	(0.9, 0.1, 0.1)
Bien	(0.8,0,15,0.20)
Regular	(0.70,0.25,0.30)
Mal	(0.60,0.35,0.40)
Muy mal	(0,1,1)

A continuación se realiza una valoración de cada una de las opiniones de los especialistas respecto a los tres criterios analizados en la presente investigación.

Resultados del criterio 1 valoración sobre la definición conceptual de hermenéutica empleada en la universidad

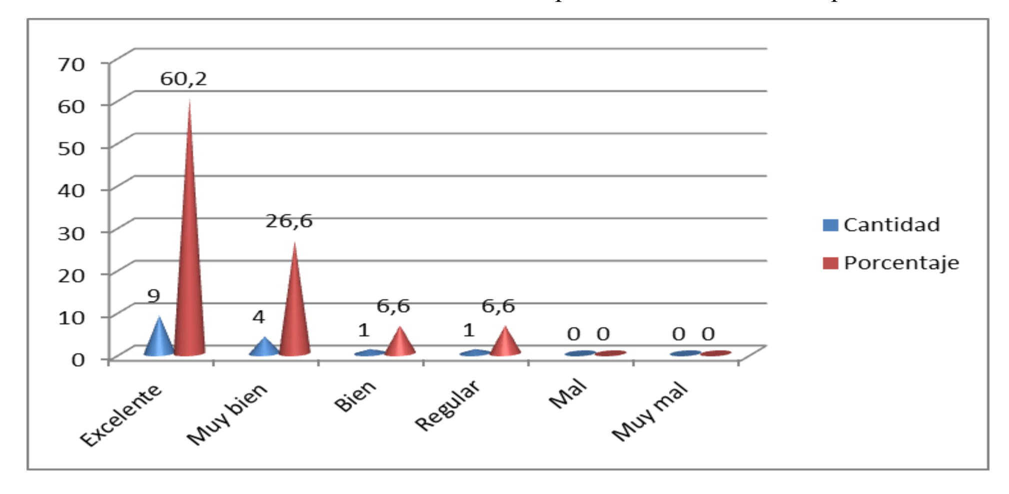


Gráfico 1. Resultados de criterio 1 de los especialistas

Tal y como se muestra en el gráfico 1 la mayoría de los especialistas consultados respecto al tema consideran que la definición conceptual de hermenéutica empleada en la universidad es excelente, esto se vio reflejado en que 9 de ellos para un 60,2% lo consideró así. Por su parte, 4 para un 26,6% la valoró como muy bien. Mientras que 1 para 6,6% consideró que era buena y esa misma cantidad (1 para 6,2%) que era regular. Por su parte es necesario resaltar que las categorías más bajas no obtuvieron criterios.

Resultados del criterio 2. Valoración sobre la importancia de la hermenéutica en las clases de educación superior

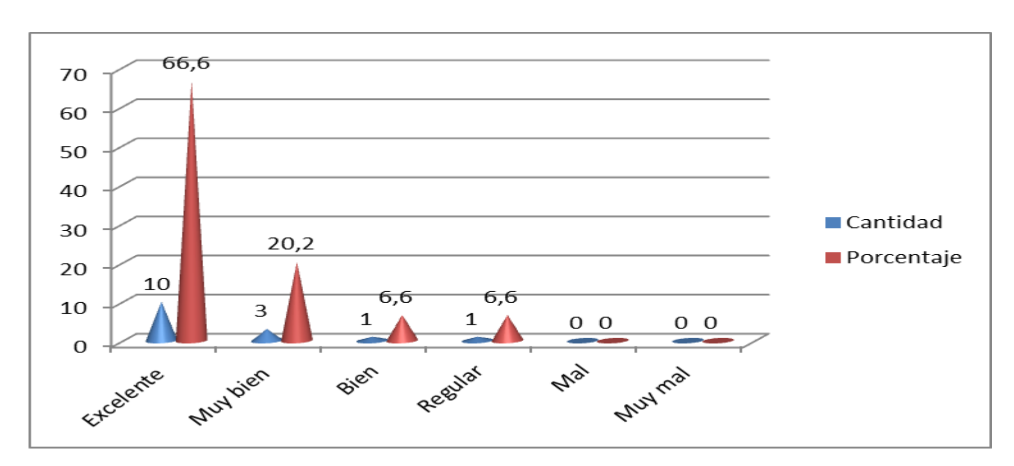


Gráfico 2. Resultados de criterio 2 de los especialistas

Los resultados del gráfico 2 corresponden a los criterios emitidos por los especialistas, cuyos resultados son muy similares a los de la pregunta anterior. Donde también la mayoría coincidió en la categoría de excelente, esta vez fueron 10 para un 66,6% los que seleccionaron esta opción. Por su parte, 3 para un 20,2 % la calificó de muy bien, por otra parte solo 1 para un 6,6% considera bien y ésa misma cantidad (1 para 6,6%) la considera regular. Ninguno de los profesores especialistas en la temática seleccionaron los términos mal y muy mal. Aspecto

que denota la valoración positiva de los especialistas.

Resultados del criterio 3. Valoración sobre la formas de aplicación de la hermenéutica en la clases de educación superior

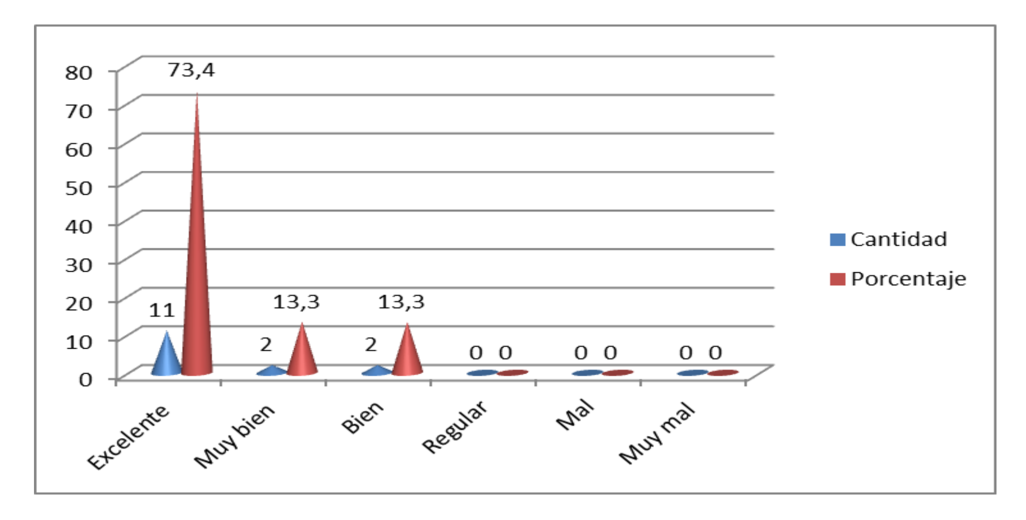


Gráfico 3. Resultados de criterio 3 de los especialistas

Los resultados obtenidos en el gráfico 3, hacen evidente que también los profesores especialistas del tema en su gran mayoría seleccionan la categoría excelente, esto se vio reflejado en que 11 de ellos un 73,4% seleccionaron esta opción. Por su parte la categoría de muy bien fue marcada por 2 para un 13,3% y esa misma cantidad escogió la bien. Por otra parte las restantes categorías no tuvieron criterios. Lo cual constata el nivel de pertinencia de la aplicación de la hermenéutica en la clases de educación superior.

4 Discusión

La aplicación de la hermenéutica en la educación superior puede ser tomada como una estrategia pedagógica que brinda a los estudiantes los recursos de pensamiento necesarios para el ejercicio de un sano cuestionamiento de las actividades educativas; En esta dirección se han seguido una serie de reformas educativas, en el marco de un creciente proceso pedagógico de la educación. Ello es razonable en este escenario social ya que, también aquí, se espera que las "ciencias de la educación" puedan aportar con soluciones o mejoras que posibiliten procesos educativos que respondan a las demandas del momento social [16].

En la educación la pedagogía hermenéutica se basa en la comprensión, la interpretación, la comunicación, el diálogo y la aplicación creativa de la motivación teórica; es decir, la hermenéutica proporciona una teoría pedagógica, porque explica el papel de la educación en la formación de las personas como seres humanos, y una metodología, porque indica el procedimiento para realizar una interpretación profunda de las prácticas culturales en la acción pedagógica; ambas, teoría y metodología, pueden servir para trabajar los contenidos escolares, con una actitud que permite indagar en una realidad de diferencias y singularidades, debidas a las múltiples convergencias culturales históricamente enlazadas, aunque con desigualdad de oportunidades de ser consideradas como válidas en la educación, [17].

La pedagogía hermenéutica concibe la educación como un proceso de formación del ser humano desde una perspectiva holística, proponiendo un modelo pedagógico abierto; además la autoformación, característica esencial de la pedagogía hermenéutica, se realiza a través de un proceso de autointerpretación siempre abierto a nuevas comprensiones, reviviendo las experiencias, propias y extrañas, a través del lenguaje, único medio de comprensión y expresión del mundo. La pedagogía hermenéutica persigue los aspectos únicos, individuales y sociales de la existencia, tanto en sus expresiones externas como las experiencias internas vividas, [18].

La hermenéutica debe servir para acercarse a textos y a autores y para poder comprender aquello que manifiestan. A través de la hermenéutica se llega a una mejor comprensión de las preguntas que se plantean. Para Gadamer la interpretación de un texto inicia con las preguntas que el lector realiza previamente y durante el texto, es indispensable saber preguntar y por ello él se refiere como el arte de saber preguntar [19]. La pregunta es lo que abre paso al entendimiento del texto, al igual que en investigación en donde se empieza a investigar cuando se pregunta y no solo con el observar, en la hermenéutica propuesta por Gadamer es indispensable dar cabida a las preguntas, pues estas permiten abrir camino en el texto y comprenderlo, interpretarlo; se puede entender que existe una hermenéutica de la pregunta [20].

La hermenéutica pedagógica se orienta a la interpretación y comprensión del mundo y de la educación; ade-

más la práctica pedagógica, es el escenario perfecto en el cual confluye el saber disciplinar del profesor, sus estrategias didácticas, las relaciones de poder en las interacciones con los distintos actores educativos y el querer o ideales que enmarcan su labor. Al conjugarse estos elementos, se produce el acto mediante el cual se educa [21].

La hermenéutica se considera como la disciplina de la interpretación de los textos y de los resultados; es decir la hermenéutica se encarga de proveer métodos para la correcta interpretación, así como estudiar las condiciones generales de cualquier interpretación humana. Para interpretar algo es necesario tener una perspectiva, y esta perspectiva impide la objetividad [22].

A la hermenéutica se la puede utilizar como una herramienta facilitadora del proceso de enseñanza - aprendizaje que brinda la educación superior. En la pedagogía, el proceso hermenéutico intenta reconocer los acontecimientos de la enseñanza de un grupo de sujetos, quienes dialogan acerca de la vida, comparten saberes y trazan significados [6]. Según Flores, [5] la misma pedagogía, como disciplina en construcción, tiene el objetivo de comprender conceptos e interpretaciones sobre los procesos de enseñanza en tanto eventos formativos, donde los individuos se habilitan como pensadores e interlocutores competentes.

5 Conclusión

En el estudio teórico desarrollado en la presente investigación, aunque se encontró una amplia bibliografía sobre el contenido, aún se requiere profundizar en la temática. Pues se demanda que se realicen investigaciones que vinculen la la incidencia de la hermenéutica con la neutrosofía.

Los resultados obtenidos del análisis estadístico neutrosófico sobre la incidencia de la hermenéutica en la educación superior en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Tulcán, develan un alto nivel de pertinencia, pues los especialistas consultados en su mayoría y asignaron a los tres criterios evaluados la máxima valoración.

References

[1] M Beuchot. Elementos esenciales de una hermenéutica. Obtenido de https://www.scielo.org.mx, 2015
[2] A León. Qué es la Educación. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf, 2007
[3] SITEAL. Educación Superior. Obtenido de https://siteal.iiep.unesco.org/pdf, 2019
[4] H. G Gadamer. La educación es educarse. Barcelona: Paidós, 2000
[5] R Flórez. Evaluación Pedagógica y Cognición. Colombia: Mc Graw Hill, 2001
[6] L López. La hermenéutica y sus implicaciones en el proceso educativo. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf, 2013
[7] M Pérez. La hermenéutica y teoría educativa. Obtenido de http://servicio.bc.uc.edu.ve, s.f.
[8] L Quintana & J Hermida. La hermenéutica como método de interpretación en la investigación psicoanalítica, 2019
[9] M. Bal, M. M. Shalla, and N. Olgun, "Neutrosophic triplet cosets and quotient groups," Symmetry, vol. 10, no. 4, pp. 126, 2018
[10] O. Mar, M. Leyva, and I. Santana, "Modelo multicriterio multiexperto utilizando Mapa Cognitivo Difuso para la evaluación de competencias," Ciencias de la Información, vol. 46, no. 2, pp. pp. 17 - 22, 2015.
[11] L. A. P. Florez, and Y. L. Rodríguez-Rojas, "Procedimiento de Evaluación y Selección de Proveedores Basado en el Proceso de Análisis Jerárquico y en un Modelo de Programación Lineal Entera Mixta," Ingeniería, vol. 23, no. 3, pp. 230-251, 2018.
[12] E. M. García Nové, "Nuevos problemas de agregación de rankings: Modelos y algoritmos," 2018.
[13] O. Mar, L. Argota, and I. Santana, "Módulo para la evaluación de competencias a través de un Sistema de Laboratorios a Distancias," Revista Cubana de Ciencias Informáticas, vol. 10, no. 2, pp. 132-147, 2016.
[14] F. Morey Cortès, "El sistema alimentario global: ponderación cuantitativa de las variables del modelo en el entorno de Cataluña," Universitat Politècnica de Catalunya, 2019.
[15] M. Leyva-Vázquez, F. Smarandache, and J. E. Ricardo, "Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophy role.(Master Conference)," Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore, vol. 6, no. Special, 2018.
[16] E Molino & J. A Marín. Aportes de la hermenéutica a la educación. Obtenido de http://eventosacademicos.filo.uba.ar, 2014
[17] N Rebolledo. Línea hermenéutica y educación multicultural. Obtenido de https://upn.mx/index, 2019
[18] C Arteta Ripoll. El arte de la hermenéutica y la pedagogía. Obtenido de https://www.redalyc.org, 2014
[19] Á. M. Sopó. Lectura Pedagogica de La Hermeneutica Del Profesor Hans. Obtenido de https://es.scribd.com, 2004
[20] Y. L Ávila Ardilla. El método hermenéutico como metodología didáctica en la enseñanza de la Filosofía, 2020
[21] D. B Burgos & J. E.Cifuentes Garzó. La práctica pedagógica investigativa: entre saberes, quereres y poderes, 2015
[22] R Stingl. Hermenéutica. Obtenido de http://ri.uaemex.mx, 2019
[23] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S.¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019

[24] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
[25] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
[26] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019
[27] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022
[28] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.
[29] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 25, 2023. **Aceptado:** Junio 18, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Escala lingüística neutrosófica para la autoevaluación del conocimiento sobre la justicia indígena en la modernidad del derecho occidental

Neutrosophic linguistic scale for self-assessment of indigenous justice knowledge in the modernity of Western law

Gabriela Anahí Cruz Yasaca [1], Jeycov Eladio Castro Guevara [2], Jordie Andree Chariguamán Peñaloza [3], and Jorge Washington Soxo Andachi [4]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Puyo, Ecuador. E-mail: gabrielacy22@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Puyo, Ecuador. E-mail: jeykovecg32@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Puyo, Ecuador. E-mail: jordiecp59@uniandes.edu.ec
[4] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Puyo, Ecuador. E-mail: up.jorgewsa99@uniandes.edu.ec

Resumen. El Ecuador a partir de la Constitución del 2008 se consagra en un Estado constitucional de Derechos y Justicia que admite y reconoce la pluriculturalidad e interculturalidad. Así, dentro de uno de los avances en el desarrollo de la legislación interna que debía estar afinada a la Constitución de la Republica del Ecuador es el reconocimiento de la Justicia Indígena como una forma de solución de conflictos de los pueblos indígenas desde sus propias tradiciones y formas de organización. Es por ello que en la presente investigación se orienta hacia la valoración de los estudiantes de la carrera de derecho sobre ésta problemáticas desde una perspectiva de una escala lingüística neutrosófica. Durante la investigación se utilizaron métodos y técnicas teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Se realizó un diseño transversal descriptivo. Cuyos resultados muestran un alto nivel de validez y dejan abiertas futuras líneas de investigación en aras de transformar la situación identifica en la presente investigación.

Palabras clave: escala lingüística, neutrosofía, justicia indígena, interculturalidad

Summary. Since the Constitution of 2008, Ecuador has become a constitutional State of Rights and Justice that admits and recognizes multiculturalism and interculturalism. Thus, one of the advances in the development of domestic legislation that should be tuned to the Constitution of the Republic of Ecuador is the recognition of Indigenous Justice as a form of conflict resolution of indigenous peoples from their own traditions and forms of organization. That is why the present investigation is oriented towards the evaluation of the students of the career of law on this problematic from a perspective of a neutrosophic linguistic scale. Theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques were used during the research. A descriptive cross-sectional design was carried out. The results show a high level of validity and leave open future lines of research in order to transform the situation identified in the present investigation.

Key words: linguistic scale, neutrosophic, indigenous justice, interculturality

1 Introducción

El reconocimiento de la justicia indígena ha dado su auge a partir de la Constitución del 2008, pues el Ecuador se considera un estado constitucional de derechos y justicia donde existe multiculturalidad, pluralidad e igualdad. En Ecuador existen varias nacionalidades, entre ellas: Kichwa, Shuar, Achuar, Chachi, Epera, Huaorani, Siona, Secoya, Awa, Zápara, Tsáchila y Cofán. De todas ellas se desprende un sin número de costumbres y tradiciones que a lo largo del desarrollo de su cultura se ha visualizado.

No es desconocido escuchar que la justicia indígena se practica a través de representantes que legítimamente eligen en su pueblo, comuna o comunidad denominada asamblea comunal y que es un resultado de sus costumbres y tradiciones, por ende, se entiende que las sanciones o procedimientos que practican van solo acorde a su

cosmovisión.

Gracias a que los pueblos indígenas que ejercen y hacen uso su derecho a conocer conflictos colectivos e individuales de sus integrantes es lógico pensar en que las nacionalidades del país merecen sin duda el reconocimiento y el ejercicio pleno de los derechos que Consagra la Constitución, vigente, y los Instrumentos Internacionales a favor de los Pueblos Indígenas, pero a pesar de ello en cuanto a los últimos pronunciamientos que ha dado la Constitución del 2008[1] y el Código Orgánico de la Función Judicial [2], no existe limitación de la competencia por materias, por lo se entiende que la justicia indígena tiene la facultad de conocer todos los conflictos internos, sin importar la materia ni cuantía.

En lo dicho en el párrafo anterior erradica el presente trabajo investigativo pues se busca establecer si la aplicación simultanea de la justicia indígena frente a la justicia ordinaria, vulnera derechos fundamentales y constitucionales pues dentro de los pueblos indígenas no se deberían aplicar procedimientos infamantes contrarios a la Constitución de la República del Ecuador [1] y de los Tratados Internacionales de Derechos Humanos[3].

Si bien es cierto que la Corte Constitucional es el único organismo capaz de revisar los fallos dados por la justicia indígena es preciso dar a conocer que se necesita determinar exactamente el ámbito de la jurisdicción y la competencia de las autoridades de los pueblos de las nacionalidades indígenas, en lo material, territorial y personal mediante la creación de una ley de armonización entre la justicia indígena y la justicia ordinaria para que no existe la posibilidad de que se genere una suerte de conveniencia el conocer o no un caso.

Otra causal de alerta que se plantea es el hecho de que las sanciones por la infracción o de cometimiento de un delito de la norma indígena no contempla la rehabilitación de la víctima sino más bien de la comunidad en su conjunto, por esta situación se deriva y recae en una nueva impunidad o revictimización de las víctimas, pues como tal se debe tomar en cuenta que las víctimas de violencia, como otros, exigen una rehabilitación ya sea de carácter médico, físico y psicológico para que las personas que son vulneradas o privadas de sus derechos puedan reintegrarse de una manera satisfactoria a los círculos sociales a los que pertenece.

Por lo anteriormente manifestado es sumamente importante hallar si los fallos referentes a sentencias en materia de justicia indígena se visualizan mal analizados o muy poco motivados y si la apertura sin medida dada por parte de la Corte Constitucional, Constitución de la Republica del Ecuador [1] y Código Orgánico de la Función Judicial promueve a que existan practicas donde se vulneren derechos en el territorio, [2-15].

El Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo [4] en su art. 5 alude a que los pueblos y nacionalidades indígenas mantengan, prioricen y garanticen el derecho de los pueblos indígenas y tribales a decidir sus prioridades en lo que concierne el proceso de su desarrollo, en la medida en que este afecte sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y de controlar su propio desarrollo económico, social y cultural. Este convenio así mismo busca que los Estados reconozcan, protejan, conserven y respeten los valores y prácticas sociales, culturales, religiosas y espirituales de los pueblos indígenas. Todo esto tomando en cuenta la índole de los problemas que se les plantean ya sea colectiva como individualmente.

La Organización de Naciones Unidas [5-16] en sus arts. 3 y 4 expone que todos estos grupos humanos pertenecientes a algún pueblo o nacionalidad tienen derecho a la libre determinación, el cual les reconoce su condición tanto en su desarrollo político como económico, social y cultural. Por lo que se puede decir que en ejercicio de su derecho a la libre determinación tienen en completa vigencia el derecho a la autonomía o al autogobierno en las cuestiones relacionadas con sus asuntos ya sean internos y locales.

La CIDHen el 2021 [5], observa la necesidad de que el derecho de la libre determinación sea visto como la "base del diálogo, catalizador de la participación efectiva en el proceso de construcción estatal y como base para la construcción de una nueva relación entre los pueblos indígenas y el Estado en términos de respeto mutuo, lo cual fomenta la paz, el desarrollo, la coexistencia y los valores comunes, por otro lado, la CIDH como los demás organismos internaciones observa el derecho a la libre determinación de los pueblos indígenas como objeto de preocupación por parte de algunos Estados.

Ello debido a interpretaciones de que se trataría de un derecho que conduce a la conformación de Estados independientes y que, por tanto, atentaría contra la integridad territorial de los mismos.

Como se visualizó en los anteriores cuerpos normativos se prioriza las principales fuentes del derecho indígena el cual nuevamente son reflejados en la Constitución de la Republica del Ecuador [1] específicamente en el art. 171 el cual se pronuncia de acuerdo a la justicia indígena y las funciones jurisdiccionales que deben ejercer las autoridades de los pueblos y nacionalidades indígenas para resolver conflictos, esto es, siguiendo sus tradiciones y procedimientos propios que no sean contrarios a la Constitución, a los instrumentos internacionales vigentes y a los derechos humanos, también se pronuncia al deber del Estado de garantizar que dichas decisiones tomadas bajo jurisdicción indígena sean respetadas por las instituciones y autoridades públicas, sin dejar a un lado que aquellas están sujetas al control de constitucionalidad.

En este mismo cuerpo legal [5-17] se abre el capítulo cuarto concretamente el Art. 57 numeral 9 el cual manifiesta que los derechos que tienen los pueblos indígenas son garantizados y reconocidos, y tienen el total derecho de desarrollar y conservar sus formas de convivencia, organización y ejercicio de la autoridad territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral.

Manifestando una vez más que la justicia indígena sin duda es reconocida constitucionalmente en toda su extensión y es aceptada por el Estado soberano dentro del pluralismo jurídico que se ha establecido en la normativa constitucional abriendo paso a que sea respetada por los diferentes órganos de justicia, por supuesto considerando que la Corte Constitucional es aquella que únicamente puede revisar sus decisiones cuando de manera clara y taxativa se demuestre que ha existido violación a los derechos humanos.

La Corte Constitucional [6-18] considera necesario enfatizar que ninguna autoridad judicial ordinaria está en la facultad para revisar las decisiones de la jurisdicción indígena adoptada conforme a sus derechos reconocidos en la Constitución y en instrumentos internacionales de derechos humanos. Por lo cual, ante una solicitud de declinación de competencia, las juezas y juezas ordinarios tienen el deber de limitarse exclusivamente a verificar la existencia de un proceso de justicia indígena.

En ningún caso, los jueces ordinarios deberán examinarán el sentido de la respectiva decisión, inclusive si ya existiese un proceso en la justicia común sobre el mismo asunto, ya que así asegura el respeto al derecho a ser juzgado por el juez competente conforme lo reconoce el artículo 76 numeral 3 de la Constitución. En definitiva, la jueza o juez ordinario no puede negarse a declinar su competencia pues, de otra manera, la justicia indígena estaría supeditada al reconocimiento.

Esto vulneraría el reconocimiento constitucional de la jurisdicción indígena. Es así que, de existir inconformidad con una decisión definitiva de la justicia indígena, la única vía adecuada para discutir esa decisión o cualquier efecto que se derive de ella, es la acción extraordinaria de protección contra decisiones de la justicia indígena.

De acuerdo a lo establecido en el Código Orgánico de la Función Judicial [2] justamente en el art. 235 se expresa que se declinara competencia siempre que exista petición de la autoridad indígena para lo cual tendrán un término probatorio de tres días para que se demuestre sumariamente la pertinencia de tal invocación, bajo juramento de la autoridad indígena para que después de ser aceptada la jueza o el juez se ordene el archivo de la causa y remita el proceso a la jurisdicción indígena.

Por otro lado, en el art. 326 se nombra al Consejo de la Judicatura el cual es responsable de determinar los recursos humanos, económicos y de cualquier naturaleza que sean necesarios para establecer mecanismos eficientes de coordinación y cooperación entre la jurisdicción indígena y la jurisdicción ordinaria, en definitiva, es claro en decir que el Consejo de la Judicatura no ejercerá ningún tipo de atribución, gobierno o administración respecto de la jurisdicción indígena.

De estos artículos resulta una contradicción pues si bien en cierto da la facultad de decidir a los jueces constitucionales de reconocer si es o no pertinente declinar competencia indígena, al mismo tiempo clarifica que el Consejo de la Judicatura no posee atribución respecto a esta, es más no delimita cuales son las materias el cual puede o no pedirse declinación por lo nos lleva a pensar que en definitiva la administración de justicia indígena, no está debidamente delimitada para saber efectivamente cómo y quién debe juzgar a indígenas que han migrado a la ciudad, e igualmente no reconoce quién tiene jurisdicción y competencia, sin duda eso es lo que se debe definir claramente en una ley. De modo que es necesario y urgente que se determine de manera específica y clara los tipos de casos de los cuales pueden conocer las autoridades indígenas para que no se genere una suerte de conveniencia el conocer o no un caso.

Otro órgano que se pronuncia conforme a la justicia indígena es la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional, [2] en el art. 65 en el cual manifiesta la acción extraordinaria de protección como un recurso que se puede plantear y presentar en contra de la decisión indígena en la Corte Constitucional por la inconformidad que tiene la persona de acuerdo a la decisión de la autoridad indígena en ejercicio de funciones jurisdiccionales por violar los derechos constitucionalmente garantizados.

Por otra parte, es de resaltar casos del cual han sido parte de la justicia indígena como de “La Cocha” en el cual podemos encontrar elementos de la justicia restaurativa pues se realizó un proceso comunitario en el cual se observó un ritual de limpieza, la víctima fue compensada, se excluyó temporalmente de la comunidad a los victimarios, se recuperó la armonía comunitaria.

En concreto, en este caso nunca se pensó ni utilizó la cárcel como sanción. A pesar de los errores que tiene todo sistema de justicia, como señalan los actores en la Cocha, la justicia indígena es más “justa”. En resumen, si la cárcel es un problema global, la justicia indígena, sin duda alguna, es una solución local. Pues la cárcel para los acusados es como un túnel y genera un trauma psicológico que nunca se olvida, además te separa de la comunidad, aísla, hay violencia sexual y física, se come mal, no se duerme.

En cambio, en la justicia indígena, el dolor es físico y se olvida en semanas, las comunidades perdonan y reintegran. Como hemos visto en el caso de estudio, la cárcel no resuelve problema alguno, sino que lo aumenta. Al final, la cárcel es violencia y a veces con peores efectos que el mismo delito. Tanto las personas procesadas y la víctima, como los miembros de la comunidad sostienen que “en la cárcel vienen peor, aprendiendo malas cosas, salen y vienen con más venganza a la comunidad, [7-19].

Como se ha evidenciado en la sistematización antes realizada, son diversos los estudios sobre esta problemática. Sin embargo, ha sido poco tratado desde un enfoque neutrosófico siendo esta disciplina importante en la

concreción de la interpretación legal y la toma de decisiones en el ámbito jurídico, pues son procesos complejos que involucran una variedad de factores, y la integración de enfoques filosóficos como la neutrosofía podría ofrecer nuevas perspectivas y enriquecer el campo.

Es por ello que, la presente investigación tiene como objetivo: aplicar una escala lingüística neutrosófica para la autoevaluación del conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre la justicia indígena en la modernidad del derecho occidental.

2 Materiales y métodos

En este estudio se parte de los aspectos esenciales de una investigación transversal, pues ésta es un tipo de estudio de investigación que se realiza en un momento específico en el tiempo y se centra en la recopilación de datos de una muestra representativa de la población o de un grupo particular en ese momento.

Además, se realiza una investigación descriptiva, pues ésta es un tipo de investigación científica que se enfoca en describir y caracterizar fenómenos, eventos, poblaciones o situaciones sin buscar establecer relaciones causales o explicaciones. En este caso particular se centra en la autoevaluación del conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre la justicia indígena en la modernidad del derecho occidental. En la figura 1 se muestra una representación esquemática de los momentos de este tipo de estudio.

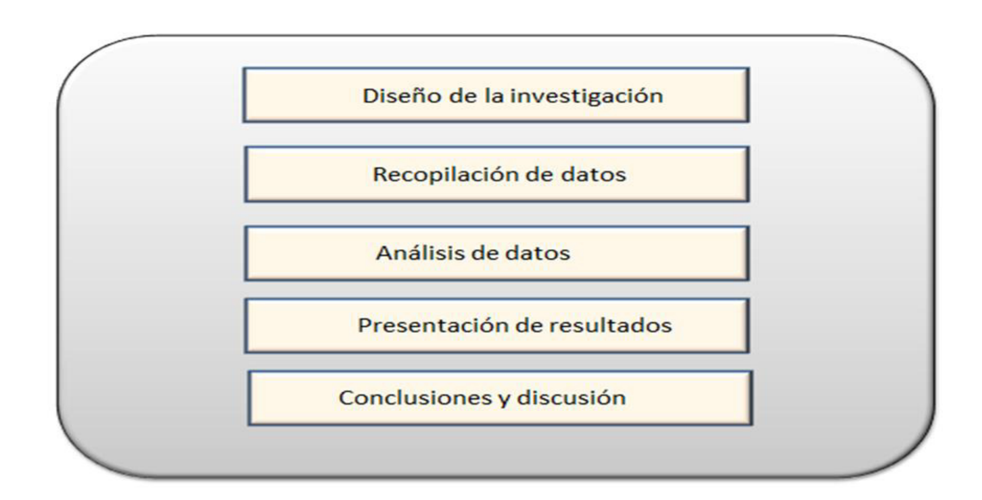


Figura 1. Representación esquemática de los momentos de la investigación descriptiva

A continuación se presentan los métodos y técnicas utilizadas en la investigación. Éstos se agrupan en teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos.

Teóricos

Analítico-sintético e inducción-deducción: Se utilizaron durante el proceso de consulta para la valoración crítica de la literatura, de la documentación especializada, en la aplicación de otros métodos del conocimiento científico, en los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico.

Empíricos

Revisión documental: Aportó la información necesaria sobre el estado actual de la sobre la justicia indígena en la modernidad del derecho occidental, dentro de éstos se revisó la Constitución de la República y otros documentos jurídicos que le san sustento legal a la temática abordada.

La encuesta a los estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Puyo, Ecuador con el fin de la jurídicos autoevaluación del conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre la justicia indígena en la modernidad del derecho occidental.

Estadísticos matemáticos

Se utilizó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencia absoluta y relativa, donde se analizan cada uno de los resultados de la pregunta de la encuesta y la escala Likert elaborada.

2.1 Población y muestra

Los métodos estadísticos neutrosóficos permiten interpretar y organizar los datos neutrosóficos (datos que pueden ser ambiguos, vagos, imprecisos, incompletos o incluso, desconocidos) para revelar los patrones subyacentes, [8-20-21].

Se empleó la estadística neutrosófica para el cálculo de la población. Como se conoce la población total cal-

cula la mediante la siguiente expresión, donde a continuación se presentan sus interpretaciones.

p = proporción aproximada de la temática estudiada en la población de referencia q = proporción de la población de referencia que no presenta la temática en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se alcanzará el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d).

Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N es tamaño de la población

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 95 y 99%, z= [1.645, 1.96] , d= [0.05, 0.1] y p =[0.4,0.44], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 individuos.

A partir de los criterios emitidos los por los autores antes mencionados y en concordancia con el proceder antes descrito en la presente investigación se seleccionan 17 estudiantes de la carrera de derecho de la 3 Universidad Regional Autónoma de los Andes, de la sede de Puyo, Ecuador. De ello 11 son del sexo masculino y 6 del femenino. Todos con el tercer año de la Carrera aprobado. También se les ofreció la firma del consentimiento informado para poder formar parte de la investigación.

2.2 Método neutrosófico

En la presente investigación parte la teoría de la escala lingüística neutrosófica, pues ésta se basa en varios postulados teóricos que definen su enfoque en el manejo de la incertidumbre y la ambigüedad en el lenguaje. A continuación se presentan algunos que sirvieron de sustentación a la presente investigación.

Principio de la Independencia de las Componentes Neutrosóficas: Este postulado establece que diferentes componentes de una afirmación o proposición pueden tener grados de verdad, falsedad y neutralidad independientes entre sí. En otras palabras, no se asume que si una parte de una declaración es verdadera, entonces toda la declaración es verdadera.

Principio de la Existencia de Elementos Neutrosóficos: Este postulado sostiene que en la vida real, muchas declaraciones no pueden ser claramente categorizadas como verdaderas o falsas, y por lo tanto, deben considerarse como neutras (inciertas) en ciertos grados.

Principio de Contradicción Neutrosófica: Este postulado reconoce que en algunas situaciones, una declaración puede ser tanto verdadera como falsa en diferentes grados, lo que lleva a la coexistencia de verdad y falsedad en la misma declaración.

Principio de Compatibilidad Neutrosófica: Este postulado sugiere que, en ciertos contextos, dos declaraciones que parecen contradictorias pueden ser compatibles si se considera la neutralidad en ciertos grados. En otras palabras, la neutralidad puede mediar entre aparentes contradicciones.

Principio de Agregación Neutrosófica: Este postulado se refiere a cómo se pueden combinar múltiples declaraciones neutrosóficas en una única declaración neutrosófica que represente su conjunto de manera adecuada, considerando sus grados de verdad, falsedad y neutralidad.

Principio de Transformación Neutrosófica: Este postulado aborda cómo se pueden transformar declaraciones neutrosóficas en otras declaraciones neutrosóficas equivalentes pero expresadas de manera diferente, manteniendo la coherencia en los grados de verdad, falsedad y neutralidad.

Principio de Inferencia Neutrosófica: Este postulado se refiere a cómo se pueden derivar conclusiones a partir de declaraciones neutrosóficas y cómo se pueden realizar razonamientos neutrosóficos válidos.

En concordancia con lo antes sistematizado se elaboró una escala Likert neutrosófica, donde los valores en consideración estén compuestos P A (x), I A (x), N A (x), donde P A (x) denota una pertenencia positiva, I A (x) es indeterminada, y N A (x) es negativa. Donde los estudiantes de la carrera de Derecho emiten sus criterios de satisfacción a los cinco conjuntos.

Esta escala se emplearon números neutrosóficos de valor único (SVNS por sus siglas en inglés) [9], [10]. Para nuestro caso de estudio se tiene a como el universo de discurso. Un SVNS sobre el cual es un objeto con la siguiente forma [11], [12-20-21].

Donde Con para todo x

El intervalo representa las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como A, donde a, b, c [0,1], y +b +c ≤ 3.

Tabla 1. Términos lingüísticos de la escala

Término lingüístico	Números SVN
Excelente (E)	(1,0,0)
Bien (B)	(0.70,0.25,0.30)
Regular (R)	(0.50,0.50,0.50)
Mal (M)	(0.30,0.75,0.70)
Muy Mal (MM)	(0,1,1)

Sea A = (T, I, F) un número neutrosófico de un solo valor, una función de puntuación S relacionada con un valor neutrosófico de un solo valor, basada en el grado de pertenencia a la verdad, el grado de pertenencia a la indeterminación y el grado de pertenencia a la falsedad se define por: [13].

La función de puntuación para conjuntos neutrosóficos de un solo valor se propone para hacer la distinción entre los números.

Su algoritmo de ejecución explota básicamente la noción de medidas de distancia entre dos entidades cualesquiera, y en base a ello se forman los conglomerados. La fórmula de la distancia más comúnmente utilizada para estos valores es la euclidiana:

$$d(A-B) = \sqrt{\frac{1}{3}\sum_{i=1}^{n}[P_A(x_i)-P_B(x_i)]^2 + [I_A(x_i)-I_B(x_i)]^2 + [N_A(x_i)-N_B(x_i)]^2}$$

Para una mejor interpretación de los datos se utilizó las variables lingüísticas lo que aumenta la interpretabilidad en los modelos de recomendación y el empleo de la indeterminación [12], [13].

Sea X un universo de discurso. Un SVNS A sobre X es un objeto de la forma.

$A = \{\langle x, u_A(x), r_A(x), v_A(x)\rangle : x \in X\} d$ (1.2) donde $u_A(x): X \rightarrow [0,1]$, $r_A(x), : X \rightarrow [0,1]$ y $v_A(x)$:

$X \rightarrow [0,1]$ con $0 \leq (x) + r_A(x) + v_A(x): \leq 3$ para todo $x \in X$. El intervalo (x), $r_A(x)$ y $v_A(x)$ denotan las membrecías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como $A = (a, b, c)$, donde $a, b, c \in [0,1]$, y $a + b + c \leq 3$.

La suma de dos elementos x e y que varían en el intervalo unitario.

[0, 1] es:

$0 \leq x + y \leq 2 - d^{\circ}(x, y)$

Dónde:

$d^{\circ}(x, y)$ es el grado de dependencia entre x e y,

y $d^{\circ}(x, y)$ es el grado de independencia entre x e y.

3 Resultados y discusión

En este momento de las investigación se presentan y discuten los resultados obtenidos. Donde los primeros se realizan en el orden de las preguntas de la encuesta aplicada.

Resultados de la pregunta 1.

Tabla 2. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes

Pregunta 1	Excelente	Bien	Regular	Mal	Muy Mal
Como valoran ustedes su conocimiento sobre las leyes que rigen la justicia indígena en el Ecuador	3 (17,6%)	10 (58,9%)	3 (17,6%)	1(5,9%)	-

En la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos en la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de derecho. Donde se puede apreciar que la categoría de mayor puntuación en la escala diseñada solo fue seleccionada por 3 estudiantes para un 17,6%. Mientras que la categoría de bien fue la más señalada entre los estudiantes, pues 10 de ellos para un 58,9% la marcaron en la encuesta. Por otra parte, solo 3 para un 17,6% se acogieron a la de regular. Siendo meritorio resaltar que solo 1 estudiante para un 5,9% de la muestral seleccionó la de mal y ninguno marcó la opción más baja de la escala. Estos resultados denotan que los estudiantes tienen conocimiento sobre los elementos de esta pregunta.

Tabla 3. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes

Pregunta 2	Excelente	Bien	Regular	Mal	Muy Mal
Como valoran ustedes su conocimiento sobre la justicia indígena en la modernidad del derecho occidental	2 (11,7%)	3 (17,6%)	11(58,8%)	1(5,9%)	-

En la tabla 3 se presentan los resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los estudiantes. Donde al igual que la pregunta anterior solo unos pocos de ellos escogieron la opción de mayor puntuación de la escala. Esto se vio reflejado en que solo 2 para un 11,7% señaló que sus conocimientos eran excelentes. Un cambio importante se observa en la segunda categoría de la escala. Pues se disminuyó a que solo 3 para un 17,6%, la seleccionara. Por su parte la categoría regular esta vez fue la más señalada por los estudiantes, donde lo hicieron 11para un 58,8% del total de la muestra en estudio. De igual manera a la pregunta anterior solo 1 estudiante para un 5,9% señaló la categoría de mal, mientras que la de muy mal no fue señalada por ninguno.

Los resultados mostrados evidencian que aunque los estudiantes presentan conocimiento sobre el contenido de la encuesta aplicada. Existen aún reservas que pueden ser utilizadas para futuras investigaciones que se orienten a transforma esta situación.

4 Discusión

Dentro de la discusión de resultados para poder organizar el presente tema vemos la necesidad de subdividir en dos momentos: i) Características de los estudios; y, ii) Hallazgos principales. Temas que se desarrollaran a continuación.

Al profundizar en temas relacionados al estudio de la declinación de competencia de la justicia indígena en el Ecuador frente a la justicia ordinaria, lo cual permite advertir que la discusión sobre estos dos sistemas está íntimamente ligada y a la vez confrontados, aun no se los discute y profundiza con el rigor científico y académico que se necesita. La falta de interés en el tema puede deberse a que actualmente en el Ecuador con la sentencia de la Corte Constitucional Ecuatoriana se puso nuevamente en la palestra estos polémicos temas.

Por su parte en el Ecuador existe una muestra de que la justicia indígena se está desarrollando de una manera flexible y ello se puede deber a que los reformas sobre La Declinación de Competencia dan una desmedida libertad a los pueblos y nacionalidades en el territorio ecuatoriano.

Con respecto a los autores que han tratado estos temas, vinculados entre sí, nos centramos en recabar información de los cuerpos legales que existen en el Ecuador y aportes de autores que analizan la declinación de competencia indígena. Si bien existen artículos y libros, estos a pesar de que hacen referencia a la declinación de competencia de la justicia indígena frente a la justicia ordinaria no se los toma como aporte a la actual situación que en el Ecuador se está desarrollando.

Las palabras clave que se combinaron para encontrar resultados de artículos sobre el tema investigado fueron "Declinación de competencia" + "Justicia indígena".

Para consultar el tema investigado se tomó en cuenta el idioma español puesto que interesaba verificar autores nacionales y de preferencia en Latino América, siendo el idioma predominante el español.

De la información obtenida se pudo constatar que existe aún mucho por investigar sobre el tema planteado y que existen conceptos que no han sido profundizados en su contenido y alcance que son necesarios para una discusión actual.

Hallazgos principales

De los resultados obtenidos en la investigación se resalta a los Organismos Nacionales e Internacionales que siempre han estado preocupados por que se respete los derechos de los pueblos indígenas y triviales. La CRE (Constitución de la Republica del Ecuador), El Convenio de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), la ONU (Organización de Naciones Unidas) y la CIDH (Comisión Internacional de Derechos Humanos) reconocen que todos estos pueblos y nacionalidades indígenas, tienen derecho a su libre determinación por lo que podemos considerar que aplicarlo es una condición necesaria para la protección de estos pueblos, en virtud de este derecho todos los pueblos determinan libremente su condición política y persiguen libremente su desarrollo económico, social y cultural sin injerencia externa. Por ese motivo el Estado debe respetar este derecho en conformidad de lo estipulado en los Organismos Nacionales e Internacionales, [1], [3] , 4] , [5] [14].

Actualmente las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas conjuntamente con las autoridades que les gobiernan ejercen funciones jurisdiccionales, en base a sus tradiciones ancestrales y su derecho propio, dentro de su ámbito territorial con las mujeres en la participación y toma de decisiones. Por otro lado, es la Corte Constitucional la única que puede revisar sus decisiones y actuar de manera clara y taxativa donde se demuestre que ha existido violación a los derechos humanos.

Por ese motivo ante una solicitud de declinación de competencia, las juezas y juezas ordinarios actualmente tienen el deber de limitarse exclusivamente a verificar la existencia de un proceso de justicia indígena. Donde se asegura que un juzgador no puede negarse a declinar la competencia, por eso la única forma correcta para discutir esa decisión o cualquier efecto que se derive de ella, es la acción extraordinaria de protección contra decisiones de la justicia indígena.

La Constitución de la República del Ecuador , [1] reconoce y acepta la validez de los sistemas jurídicos de los pueblos indígenas existentes en nuestro territorio. Este reconocimiento implica diversos retos y tareas que el sistema de justicia ecuatoriano debe ir perfeccionando para que no se vulneren los derechos que se contemplan en la misma, ya que al hablar de las comunidades que pertenecen al Ecuador, estas forman un país multicultural. En este sentido debemos optar por varios enfoques que solucionen y sustenten, al igual que armonicen una solución en la justicia ordinaria y la justicia indígena en base a una coexistencia pacífica y no mediante una denominación hegemónica por alguna de las partes.

La sentencia "La cocha" presupone un retroceso al derecho en general, sobre todo al derecho de las víctimas de delitos. Esto se debe que se declaró que si bien las autoridades indígenas observaron el debido proceso y son competentes para conocer los conflictos de la comunidad y gozaban de autonomía jurisdiccional, no están capacitados para sancionar delitos contra la vida.

Es por ello que La Corte Constitucional, [14] no consideró en su sentencia que dentro de la justicia indígena existen mecanismos de reparación en casos de muerte. En otras palabras, se puede aclarar que las decisiones y resoluciones planteadas por la justicia indígenas no dan una reparación integral y no restauran los derechos vul-

nerados a las víctimas relacionadas con violaciones, asesinatos y todos aquellos donde se atente contra la vida.

5 Conclusión

Después de un cuidadoso estudio y análisis de las normativas jurídicas vigentes en el Estado ecuatoriano, así como de las diversas publicaciones de los tratadistas y autores que aportan al pluralismo jurídico, no como una alternativa, sino como el reconocimiento y el ejercicio pleno de los derechos que consagra la Constitución y los Instrumentos Internacionales a favor de los Pueblos Indígenas; a manera de conclusiones me permito anotar los siguientes criterios.

La justicia indígena está totalmente reconocida en el territorio ecuatoriano y es un sistema sumamente fuerte dentro del país pues en los últimos tiempos se les ha reconocido y respetado su cosmovisión, sus costumbres y sus tradiciones por el derecho a la igualdad y a la libre determinación que tienen por ser parte de un pueblo con diversidad cultural.

Según la Constitución y el Código Orgánico de la Función Judicial, no existe limitación alguna en cuanto la competencia por materias, por lo que se entiende que la justicia indígena tiene la facultad de conocer todos los conflictos internos, sin importar la materia ni cuantía.

Los resultados mostrados luego de aplicada la escala lingüística neutrosófica para la autoevaluación del conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre la justicia indígena en la modernidad del derecho occidental, se evidencia que aún existen reservas investigativas en esta área del conocimiento que permiten realizar investigaciones orientadas a la transformación de la situación identificada.

References

[1] De, D. L. Constitución de la Republica del Ecuador. Recuperado el 08 de 02 de 2023, de Oas.org: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf, 2008

[2] De, L. Código orgánico de la función judicial. Recuperado el 08 de 02 de 2023, de Gob.ec: https://www.funcionjudicial.gob.ec/www/pdf/normativa/codigo_organico_fj.pdf, 2009

[3] Humanos, C. I. Derecho a la libre determinación. Recuperado el 08 de 02 de 2023, de Ilo.org: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---Américas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf, 2021

[4] Trabajo, O. I. Convenio Núm. 169 de la OIT. Recuperado el 08 de 02 de 2023, de Ilo.org: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---Américas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf. 2014

[5] Unidas, O. d. Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indigenas. Recuperado el 08 de 02 de 2023, de Www.un.org: https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf, 2007

[6] Ecuador, C. C. Gob.ec. Recuperado el 08 de 02 de 2023, de http://esacc.corteconstitucional.gob.ec/storage/api/v1/10_DWL_FL/e2NhcnBldGE6J3RyYW1pdGUnLCB1dWlkOic0YjkzNzQ4MS05MTUxLTQ0ZDAtOTE3My0zMjM1YTdhNWFlNzIucGRmJ30, 2020

[7] Ávila Santamaría, R. F. La prisión como problema global y la justicia indígena como alternativa local. estudio de caso. Recuperado el 08 de 02 de 2023, de Edu.ec: https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3987/1/CON-PAP-Avila%2c%20R-La%20prision.pdf, 2014

[8] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre: Infinite Study, 2018.

[9] F Smarandache, A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Philosophy, 1999

[10] F Smarandache. A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic, 2015

[11] M. Leyva Vázquez, et al., Modelo para el análisis de escenarios basados en mapas cognitivos difusos: estudio de caso en software biomédico. Ingeniería y Universidad: Engineering for Development, 2013

[12] M Leyva-Vázquez, F Smarandache, & JE Ricardo. Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophic role. (Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020

[13] F. Smarandache, & S. D. Pramanik, (). Conjuntos y Sistemas Neutrosóficos (Vol. Vol.1). Nuevo Mexico: Biblioteca Del Congreso, Washington DC, Estados Unidos. Obtenido de http://fs.unm.edu/NSS/NSS-2-2014.pdf. 2013

[14] Nacional, A. Ley orgánica de garantías jurisdiccionales y control constitucional. Recuperado el 08 de 02 de 2023, de Oas.org: https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_org2.pdf, 2009.

[15] Ricardo, J. E., Hernández, N. B., Zumba, G. R., Márquez, M. C. V., & Balla, B. W. O. ¨EL ASSESSMENT CENTER PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR LOS ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR¨. Investigación Operacional, vol 40 núm 5, 2019.

[16] Leyva, M., Hernández, R., & Estupiñán, J. ¨Análisis de sentimientos: herramienta para estudiar datos cualitativos en la investigación jurídica¨. Universidad Y Sociedad, vol 13 núm S3, pp 262-266, 2021.

[17] Estupiñán Ricardo, J., Martínez Vásquez, Á. B., Acosta Herrera, R. A., Villacrés Álvarez, A. E., Escobar Jara, J. I., & Batista Hernández, N. ¨Sistema de Gestión de la Educación Superior en Ecuador. Impacto en el Proceso de Aprendizaje¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2018.

[18] Parra, H. C., Moreno, N. L., Rivera, G., & Estupiñan, J. ¨Factores implicados en la decisión para cateterismo cardiaco en pacientes octogenarios con Síndrome Coronario Agudo¨, 2011.

[19] Gómez, G. A. Á., Vázquez, M. Y. L., & Ricardo, J. E. Application of Neutrosophy to the Analysis of Open Government, its Implementation and Contribution to the Ecuadorian Judicial System. Neutrosophic Sets and Systems, núm 52, pp 215-224, 2022.
[20] Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Banderas, F. J. C., & Montenegro, B. D. N. ¨Aplicación de las ciencias neutrosóficas a la enseñanza del derecho¨. Infinite Study, 2022.
[21] Ricardo, J. E., Vásquez, Á. B. M., Herrera, R. A. A., Álvarez, A. E. V., Jara, J. I. E., & Hernández, N. B.¨Management System of Higher Education in Ecuador. Impact on the Learning Process¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore, núm (Special), 2018.

Recibido: Mayo 25, 2023. **Aceptado:** Junio 19, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023

University of New Mexico 

Estudio neutrosófico sobre el conocimiento de la gingivoestomatitis herpética durante la primera infancia

Neutrosophic study on the knowledge of herpetic gingivostomatitis during early childhood

Norma Ximena Peñaloza Pérez [1], Katherine Cristina Miranda Coello [2], and Gabriela Vaca Altamirano [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: oa.normaxpp18@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: oa.katherinecmc39@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.gabrielavaca@uniandes.edu.ec

Resumen. La gingivoestomatitis herpética constituye una de las infecciones virales más comunes en poblaciones de lactantes y en niños menores de 6 años. Se debe considerar que en la gingivoestomatitis herpética los niños pueden presentar síntomas o no, convirtiéndose así en portadores del virus. Al haber adquirido el paciente el virus del herpes simple tipo 1 la infección puede permanecer activa o recidivante en los ganglios nerviosos durante toda la vida. Donde en el presente estudio, con el auxilio de las ciencias neutrosóficas se realiza una investigación para identificar el nivel de conocimientos de los estudiantes de carrera de Odontología respecto a la temática investigada. Se empleó una investigación no experimental de tipo descriptivo, donde los métodos se encuentran suscritos a este tipo de estudio, dentro de los teóricos se encuentra en analítico sintético y el inductivo deductivo. Por su parte, se empleó de carácter empírico la encuesta y la observación no participante. Mientras que estadísticos matemáticos se utilizó la estadística descriptiva. Los resultados presentados en la investigación evidencian la actualidad y novedad de la investigación presentada.

Palabras clave: neutrosofía, gingivoestomatitis, cavidad oral

Summary. Herpetic gingivostomatitis is one of the most common viral infections in infant populations and in children under 6 years of age. It should be considered that in herpetic gingivostomatitis children may or may not present symptoms, thus becoming carriers of the virus. When the patient has acquired the herpes simplex virus type 1, the infection can remain active or recurrent in the nerve ganglia throughout life. In the present study, with the help of the nesutrosophical sciences, an investigation was carried out to identify the level of knowledge of the students of dentistry with respect to the investigated subject. Non-experimental research of descriptive type was used, where the methods are subscribed to this type of study, among the theoretical ones we find the systemic analytical and the deductive inductive. On the other hand, the empirical methods used were the survey and non-participant observation. While mathematical statistics were used descriptive statistics. The results presented in the research show the actuality and novelty of the presented research.

Key words: Neutrosophic, gingivostomatitis, oral cavity

1 Introducción

La gingivoestomatitis herpética es una infección viral asociada al herpes simple tipo 1 produciendo alteraciones en la cavidad bucal [1]. El HSV-1 es un virus de gran tamaño y neurotrópico que causa principalmente infecciones orales como el herpes labial [2]. Ocurre con mayor frecuencia en la primera infancia, este tipo de afección se caracteriza por la presencia de lesiones orales ulcerativas dolorosas [3-29-30]. Las vías de transmisión son de manera directa e indirecta destacando algunas de ellas el contacto directo con secreciones de personas infectadas, gotas de saliva y el intercambio de utensilios [4-29-30] . Al haber adquirido el paciente el virus del herpes simple tipo 1, la infección puede permanecer activa o pasivamente durante toda la vida [5-31-32-33].

Al ser una enfermedad intermitente se presenta un cuadro clínico coadyuvado de sintomatología desagradable, impidiendo el adecuado uso de la cavidad oral [5-31-32-33]. En la mayoría de los casos las personas tienden a confundir el herpes labial con aftas bucales pero una manera de identificar qué tipo de patología presenta es por su ubicación y morfología [5-31-32-33]. Algunas de las principales consecuencias son el aparecimiento de úlceras, hipersalivación, pero gradualmente van desapareciendo con la administración de antivirales, antiinflamatorios [6-34-35]. Algunos de los tratamientos incluyen a la miel conjuntamente con antivirales para aliviar el dolor

[7-34-35].

Las infecciones por el virus del herpes oral son comúnmente observadas por el odontólogo. La saliva es un reservorio del virus del herpes, y el virus puede inducir una variedad de infecciones, tanto localizadas como sistémicas. Los pacientes inmunodeprimidos pueden tener riesgo de dificultades graves y potencialmente letales de las infecciones por el virus del herpes [7-36].

El virus del herpes simple tipo 1 (HSV-1) obtenido a través del contacto directo con lesiones irritadas o fluidos corporales (típicamente saliva). La prevalencia de la infección por HSV-1 se presenta desde la infancia y se presenta principalmente como gingivoestomatitis herpética [3-36].

1.1 Preliminares

La gingivoestomatitis herpética por prevalencia del HSV-1 (Herpes simple tipo 1), es una enfermedad infecciosa de tipo vírico muy recurrente y aumenta de manera progresiva en la infancia [8]. El herpes simple es el responsable de una gran cantidad de infecciones a nivel orofacial. El HSV-1 es un arquetipo de una vasta familia de virus, originando un gran porcentaje de morbilidad en edades tempranas que desencadena infecciones orales como la gingivoestomatitis herpética con mayor intensidad en la infancia primaria[2]. El HSV-1 contamina al huésped susceptible a través de roturas epiteliales por algún tipo de lesión provocada ya sea de manera física o química, la infección puede progresar por patógenos preexistentes, pues estos son los que estimulan a una respuesta inflamatoria de la mucosa, además el HSV-1 se amplía rápidamente en los epitelios gracias a la actividad lítica que significa la destrucción celular [6].

Además, el HSV-1 presenta tres propiedades biológicas fundamentales relacionadas a la fisiopatología, este virus está comprendido de neurovirulencia, latencia y reactivación. La neurovirulencia es la capacidad de asediarse y reproducirse en el sistema nervioso, y la latencia es capaz de preservar la infección latente en la células nerviosas y la reactivación tiene la capacidad de replicar y desencadenar estímulos específicos para que nuevamente se genere la enfermedad [3].

En cuanto a la estructura molecular de los herpes-virus, se ha llegado incluso a secuenciar completamente el genoma en siete de ellos. Los herpes-virus comparten genes homólogos e incluso bloques de secuencias conservadas que les permiten traducir proteínas, las cuales les caracterizan como miembros de dicha familia, los herpes virus están envueltos y miden entre 120 y 300 nanómetros de diámetro, la envoltura de los mismos está constituida por una bicapa lipídica que se adhiere al huésped con alrededor de 11 glicoproteínas virales formando espículas de 8 nanómetros, el espacio entre la cápside y la envoltura se denomina tegumento este último es un material asimétrico y amorfo que rodea la capsula está conformado por lípidos, glicoproteínas, y poliaminas, el grosor influye de la talla de virión[2]. A pesar de que la latencia es una característica que comparten todos los herpesvirus, los genes responsables de dicha capacidad no se encuentran dentro de los núcleos de genes conservados [2].

Los herpesvirus se componen de estructuras que están bien definidas, con ADN rodeado por una cápside icosaédrica [2]. Por tanto, está rodeado por una envoltura que contiene de 15 a 20 proteínas y está en contacto directo con la envoltura que contiene muchas glicoproteínas [9-37-38].

Cualquiera de las especies de virus puede diferenciarse entre sí por el tamaño de su genoma, la distinta composición, o la sintomatología que puede presentar , de la gran familia de Herpes Virus se deriva el Herpes Virus Simple Tipo I que origina gingivoestomatitis herpética primaria, [10].

El virus del herpes simple tipo 1 es el prototipo de una familia de virus de doble cadena de ADN, responsable de las infecciones orales, oculares y faciales, ya que tiene un tropismo por el epitelio oral 1[3].

Según Bascones-Martínez et al [2]. en su estudio de Avances De Odontoestomatologia detalla las cuatro características comunes del herpes virus: primeramente señalan una morfología típica con 162 cápsulas icosaédricas cubiertas con una envoltura viral, el genoma está compuesto por una única molécula de ADN de 120-250 kpb; las infecciones virales tienen una tendencia particular a ser tropismos, a menudo recayendo en superficies o infectando órganos, por la liberación de proteínas virales, la fase reproductiva de la infección va seguida de un período de incubación durante el cual el genoma del virus permanece seguro en la célula del huésped infectado para la supervivencia. Ocasionalmente, el herpes virus latente puede sufrir una reactivación para reiniciar la fase de producción en la que se liberan grandes cantidades de proteínas virales, [2].

El virus tiene un breve período de supervivencia externa y puede alterar la integridad de la piel y membranas mucosas. Se produce tan pronto como entra en las células epiteliales y es en esta etapa en la que el virus viaja al ganglio correspondiente (ganglio trigémino) siguiendo las terminaciones nerviosas sensoriales y entrando en una fase latente, donde puede permanecer inactivo o activo hasta que se reactive o desactive de forma espontánea o individual [3].

El entorno del surco periodontal facilita un sitio central para el virus, desde el cual puede comenzar la recaída durante momentos de trauma y estrés. Los virus a menudo se inducen después de un tratamiento dental de rutina relacionado con el estrés del paciente y daño tisular durante procedimientos tales como ablación y alisado radicular o preparación dental. La propagación de la infección en la cavidad oral puede deberse a la renovación de células epiteliales en el surco o la migración de glóbulos blancos, y la principal vía de entrada a la cavidad oral

es el surco gingival [11-37-38].

El herpes simple tipo 1 origina GHPA (Gingivoestomatitis Herpética Primaria) y ocasionalmente herpes labial con las mismas características y propiedades biológicas. GHPA por el virus del herpes simple tipo 1 involucra la replicación del virus del herpes labial, la destrucción celular y casualmente la destrucción del tejido mucoso. La entrada del virus hacia las células epidérmicas y dérmicas causan manifestaciones clínicas como erosiones de los labios ampollas, vesículas periorales y en ocasiones costras hemorrágicas [3].

En la mayoría de los casos la infección por el virus del herpes tipo 1 en niños es asintomática, la GHPA es la manifestación clínica más frecuente en edad primaria [12].

Los signos clínicos de la gingivoestomatitis alcanzan una inflamación gingival extensa de color púrpura y obstruida, gradualmente las úlceras pueden curarse entre 10-14 días sin dejar alguna cicatriz. Las tres cuartas partes de las personas con GHPA van a presentar comúnmente lesiones periorales afectándose la mucosa de labios, barbilla y mejillas. Clínicamente puede presentarse formas severas de la GHPA, mostrando linfadenopatías mal olor en la boca, lengua saburral debido a la acumulación de bacterias y levaduras con restricción de los movimientos de los músculos faciales debido a la presencia de dolor y en menor intensidad de la infección en las mucosas faríngeas y nasales [6].

Aunque en algunos casos los pacientes que reportan este tipo de manifestación clínica por infección herpética ubicada en la boca, presentan ulceraciones dolorosas que se curan espontáneamente en un intervalo de 8-10 días [13]. Dado el caso, en el que en el infante no desaparezca las vesículas dolorosas, puede originar una infección bacteriana y además puede infectarse la piel y presentar cicatrices con el tiempo [14].

La puerta de entrada del (VHS-1) más común es la faringe, su etapa de desarrollo comprende de días hasta dos semanas apareciendo la gingivoestomatitis herpética primaria en mínima proporción en las personas infectadas que desarrollan de una manera subclínica (Infección asintomática) [13-37-38].

Las lesiones iniciales de la GHPA dan lugar a la exposición del tejido conectivo y la lámina propia, que es una fina capa de tejido conjuntivo que se encuentra situada por debajo del epitelio y forma junto a este la mucosa. La mucosa oral desarrolla un exudado que contiene vejigas con cabeza punteada como la de un alfiler caracterizadas por un recubrimiento membranoso de color amarillo- grisáceo. La formación de las lesiones de GHPA al estar precedido por signos o síntomas generales prodrómicos que este término hace énfasis en las experiencias vividas por el sujeto ante la enfermedad y a los síntomas iniciales que precede el progreso de esta, siendo estos de baja intensidad o en algunos casos con signos clínicos inexistentes. En un intervalo del 10 al 12% de los casos de GHPA son percibidos por su intensidad en el aparecimiento de algún síntoma [6].

Con el virus del herpes simple se desarrollan lesiones clínicas lo que significa que la GHPA no puede ser diagnosticada debido a que presenta síntomas leves o en algunos casos son asintomáticos. Durante la fase aguda de la prevalencia del virus, la incomodidad y el dolor de estas lesiones denominadas habitualmente calenturas o pupas labiales estas pueden fusionarse y eclosionar dejando llagas abiertas con secreción posterior se dará la formación de una costra, además pueden hacer que muchos niños se nieguen a comer o beber y se deshidraten rápidamente [13-34].

Las manifestaciones clínicas orales por la infección del herpes simple originando como infección de tipo primaria a la GHPA de manera asintomática en el 1% de casos. Se presenta en niños de 3 a 5 años, raros casos en menos de 6 meses de edad con la misma frecuencia en niños y niñas aunque hay quienes mencionan que es más frecuente en el género femenino [15]. El desarrollo de la GHPA tiene que ver con el tiempo de incubación hasta su aparecimiento, a los 3-4 días inicia con una gingivitis con encías enrojecidas, hemorragia y odinofagia, 2 días después aparece vesículas en labios, lengua, mucosa, paladar, y faringe [12], las lesiones se desarrollan especialmente en la piel queratinizada, como el borde bermellón de los labios, la piel perioral o el paladar duro [14].

Las prácticas higiénicas se han vuelto comunes en las sociedades industriales, y en años más tarde se producirán cada vez más infecciones primarias a edades más tardías [15].

Las manifestaciones clínicas por herpes simple tipo 1 más habitual es la GHPA, frecuentándose en un intervalo del 25-30% de niños afectados por el HSV-.1 La infección primaria por el virus del Herpes Simple Tipo 1 se presenta principalmente como gingivoestomatitis herpética, no suele tener síntomas en la primera infancia y un pequeño porcentaje de niños desarrollan un cuadro clínico agudo [12].

Existe dos tipos de contagio de la gingivoestomatitis herpética el cual puede ser por vía directa e indirecta. La vía directa y la indirecta son las causas principales más contagiosas, el niño en la vía directa tiene contacto directo con las secreciones de la persona portadora de la enfermedad; en cambio la vía indirecta se produce por compartir o utilizar cosas personales donde se puede encontrar restos de ADN de la persona portadora del virus [12].

Es necesario resaltar que esta enfermedad también puede ocurrir debido a que los niños a menudo no prestan especial atención en la higiene bucal o una vez ya padeciendo esta patología se empeora el cuadro clínico por la acumulación de placa bacteriana [15-35].

En la recidiva de la infección los virus pueden reactivarse por estímulos como estrés, depresión, rayos ultravioletas, traumatismos e inmunosupresión, esto podría tratarse de herpes recurrente labial localizado en el bermellón de los labios dejando úlceras que forman áreas de coalescencia en la encía; y en infantes inmunodeprimidos la infección se describe como atípica, este tipo de infección deja lesiones más extensas y agresivas y su cura-

ción es lenta y muy dolorosa. Las lesiones se distribuyen uniformemente en las zonas queratinizadas y no queratinizadas [16-36].

Los signos y síntomas varían dependiendo si es un aparecimiento primario o recurrente en el caso de la GHPA puede experimentarse fiebre repentina, escalofríos, malestar general, síntomas similares a los de la gripe, dolor de garganta, ganglios linfático-inflamados, en algunas ocasiones se suele confundir con aftas, y linfadenopatía cervical. Los síntomas principales más comunes son dificultad para tragar, dolor bucal o sensación de ardor en la boca. Después de poco tiempo, aparece un grupo de erupción ampollosa, seguido de una úlcera superficial dolorosa rodeada de un halo rojo. Las lesiones pueden ocurrir en casi cualquier área de la mucosa oral y, en algunos casos, en el área circundante, también se puede observar periodontitis [17].

Otras consecuencias que causa la gingivoestomatitis herpética es el mal aliento, salivación excesiva y depósitos, pero las complicaciones más comunes de la infección primaria por herpes es la deshidratación de la lactancia [18].

En concordancia con lo antes expresado y objetivo de la presente investigación se orienta hacia: realizar un estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Ambato sobre la gingivoestomatitis herpética durante la primera infancia.

2 Materiales y métodos

Se realiza una investigación no experimental de tipo descriptiva, con un enfoque mixto. Donde se toman elementos del paradigma cualitativo y cuantitativo. Se emplean técnicas de ambos para la tabulación y reducción de datos. Además no se manipulan variables, es decir se describen los resultados tal y como se muestran en el contexto de investigación. En concordancia con estas características se seleccionaron los métodos y técnicas de tipo teórico, empírico y estadísticos matemáticos que serán descritos a continuación:

Teóricos

Método analítico sintético: el método analítico permitió la descomposición del todo en aspectos específicos para entender y comprender la estructura; facilitó la observancia para comprender mejor los componentes específicos de la gingivoestomatitis herpética durante la primera infancia. En este contexto este método implica la síntesis, es decir la unión de los elementos dispersos para conformar un componente total.

Método inductivo deductivo: este método de investigación permite un razonamiento lógico. Mientras el método inductivo parte de premisas específicas para llegar a aspectos generales, el método deductivo es lo opuesto, pues parte de lo genérico hasta llegar a los aspectos particulares. Sin embargo, ambos métodos son esenciales en la construcción del conocimiento, por lo que fueron utilices en la compresión del estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Ambato sobre la gingivoestomatitis herpética durante la primera infancia.

Empíricos

Observación: para comprobar cómo se comporta el fenómeno objeto de la investigación, se empleó en los momentos iniciales de la investigación como medio esencial para el acceso al campo físico de investigación.

Encuesta: fue la técnica principal de recolección de datos, pues se aplicó a todos los estudiantes que fueron seleccionados en la muestra.

Estadísticos matemáticos

Se empleó la estadística descriptiva, particularmente el análisis porcentual derivado de cada una de las interrogantes de la encuesta.

2.1 Población y muestra

En la selección de la muestra se tuvo en cuenta las valoraciones sistematizadas por varios investigadores del campo de la neutrosofía, dentro de ellos sobresalen los aportes de [19]. Quién plantea que del conjunto neutrosófico, un el elemento genérico x pertenece a la población neutrosófica P de la siguiente manera, x(v, i, f) P, lo que significa: x pertenece v % a la población P, f % x no pertenece la población P, mientras que el porcentaje i de x, de la población P es indeterminado (desconocido, no está claro, neutral: no está en la población ni fuera de ella).

Estos elementos han sido tenidos en cuenta por autores como[19], [20], [21], [22], pues coinciden en que este proceder posee un alto grado de fiabilidad en la selección de una muestra neutrosófica.

- Donde p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia
- q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta
- (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).
- N es tamaño de la población. Al realizar los cálculos correspondientes se determina que la muestra debe ser entre 10 y 31 individuos. Razón que llevó a la selección en correspondencia con lo descrito a continuación.

En la investigación se seleccionaron 31 estudiantes de de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Ambato. De ello 19 son del sexo femenino y 12 del masculino. Con una edad promedio de 24,5 años. Todos ya cursaron y aprobaron el tercer año de la carrera y han participado en diferentes proyectos de vinculación universitaria. A todos los estudiantes se les dio a firmar el consentimiento informado, donde además se les explicó los objetivos y contenidos principales de la investigación y de la encuesta en que serían participes.

2.2 Método neutrosófico

Las investigaciones en las ciencias neutrosófica toman un rol protagónico el empleo de modelos contemporáneos que representen la lógica investigativas y neutrosófica seguida para realizar un estudio. En tal sentido en la presente investigación sen empleo un modelo neutrosófico el presente trabajo el cual se encuentra representado esquemáticamente tal y como aparece en la Figura 1. El modelo consta de cuatro etapas fundamentales, donde se tuvieron en cuenta para su confección elementos de la teoría general de los sistemas, particularmente que cada una de los etapas guarda una relación de coordinación directa entre ellas.

El modelo inicia con la primera etapa que es de recopilación de datos, la segunda nuetrosoficación, la tercera de concepción de reglas y la cuarta de –nuetrosoficación. La misma se ilustra en el esquema 1, además de representar las relaciones antes mencionadas. Aspectos que coinciden con lo sistematizado por autores como [19], [20].

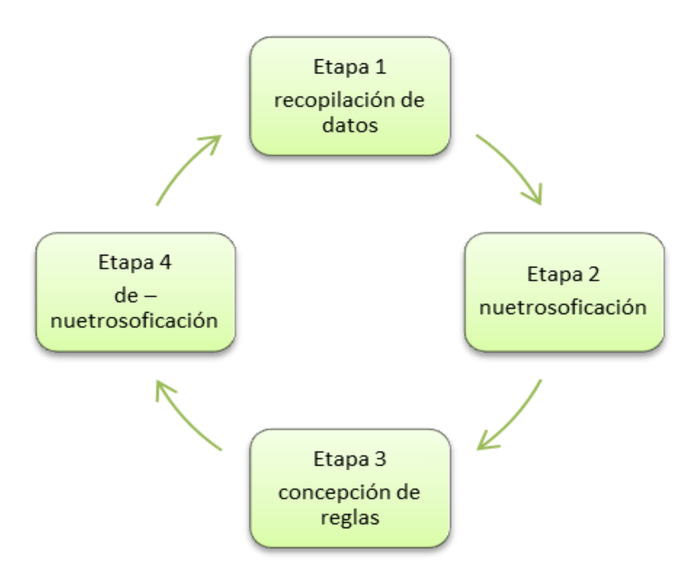


Figura 1. Representación esquemática del modelo neutrosófico asumido en la presente investigación

Para el estudio presentado se establecen tres contenidos importantes, que permiten la valoración del conocimiento de los estudiantes de odontología que forman parte de la investigación, estos son:

Contenido 1. Conocimiento sobre las principales características de la estructura molecular de los herpes-virus

Contenido 2. Conocimiento sobre las características de la gingivoestomatitis herpética

Contenido 3. Conocimiento sobre los principales tratamientos utilizados en lagingivoestomatitis herpética

El modelo neutrosófico propuesto, responde a un tipo de estructura que se modela con base a la definición de un conjunto de reglas de la forma:

Si X 1= A1 y X2 y … Xn= An entonces Z =B

Donde; tanto los valores de las variables lingüísticas del antecedente (X 1, X2 … Xn), y del consecuente (Z), son conjuntos neutrosóficos, en esencia, resultados lingüísticos con una semántica asociada.

La De – Nuetrosoficación realiza el proceso de adecuar los valores neutrosóficos generado en la inferencia, en este proceso se utiliza el método de membresía del medio del máximo [21]. Con la De –Nuetrosoficación se determina el valor Y, para la variable de salida, la cual tiene un máximo en su función de pertenencia B, si hay más de un valor máximo en la función de pertenencia se toma el promedio de ellos [22], [23], [24].

3 Resultados y discusión

En este apartado se presentan los resultados de la encuesta a los estudiantes, para ello se coincidió entre las preguntas de la misma con los tres contenidos declarados en el modelo neutrosófico. Es por ello que se analiza-

ran los resultados por cada uno de ellos, además se elaboró una escala Likert de tres términos lingüísticos (Bien, Regular y Mal), los que simbolizan el conocimiento de los estudiantes respecto a la temática investigada. A continuación se presentan los resultados obtenidos

Contenido 1. Conocimiento sobre las principales características de la estructura molecular de los herpes-virus

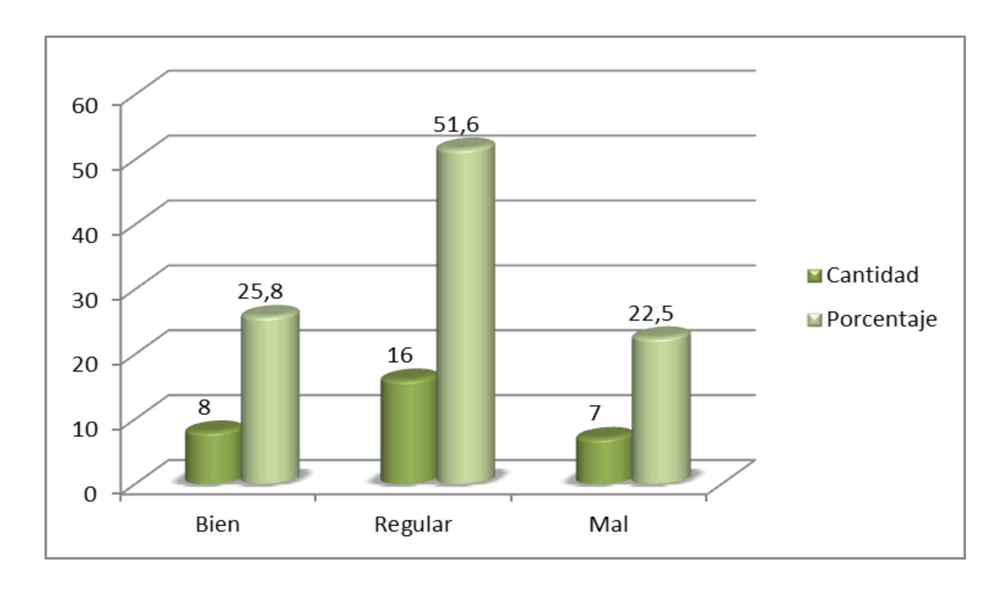


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes

En el gráfico 1 se visualizan los resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes, donde se puede apreciar que solo 8 de ellos era un 25,8% del total de la muestra señalaron la opción Bien, que es la más alta de la escala diseñada. Mientras que la categoría Regular fue la más señalada por los estudiantes pues 16 de ellos para el 51,6% de la muestra consideró que sus conocimientos sobre este contenido eran Regular. Por otra parte, la categoría de Mal fue marcada por 7 estudiantes para un 22,5% del total. Lo que denota que los estudiantes investigados poseen algún tipo de conocimiento sobre el contenido analizado.

Contenido 2. Conocimiento sobre las características de la gingivoestomatitis herpética

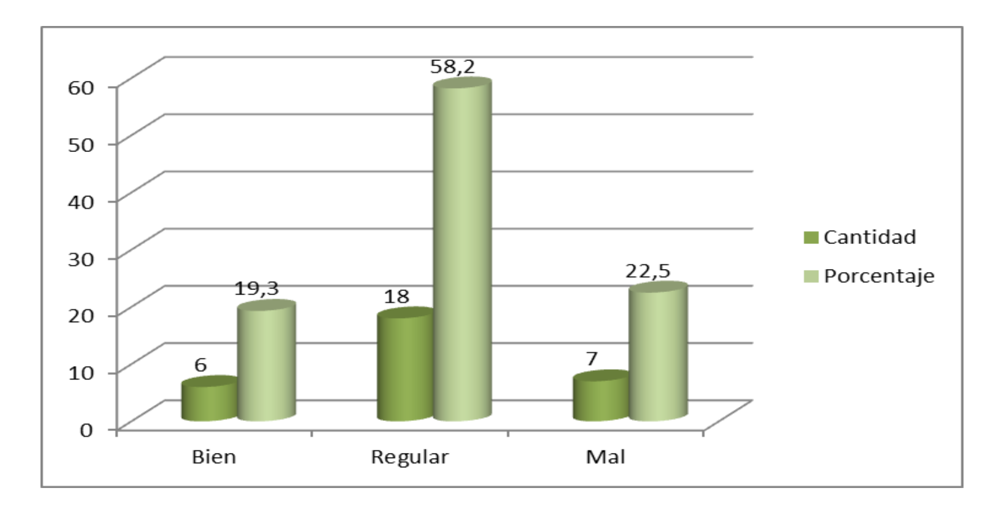


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a estudiantes

En el gráfico 2 se presentan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a los estudiantes, cuyos resultados son muy similares a los de la pregunta anterior. Pues 6 de ellos para 19,3% consideró que su conocimiento era Bien. Mientras que la mayoría, 18 para un 58,1% consideró que era Regular y solo 7 estudiantes para un 22,5% manifestó ser Mal. Estos resultados hacen visible con los estudiantes tienen cierto dominio de la temática investigada.

Contenido 3. Conocimiento sobre los principales tratamientos utilizados en lagingivoestomatitis herpética

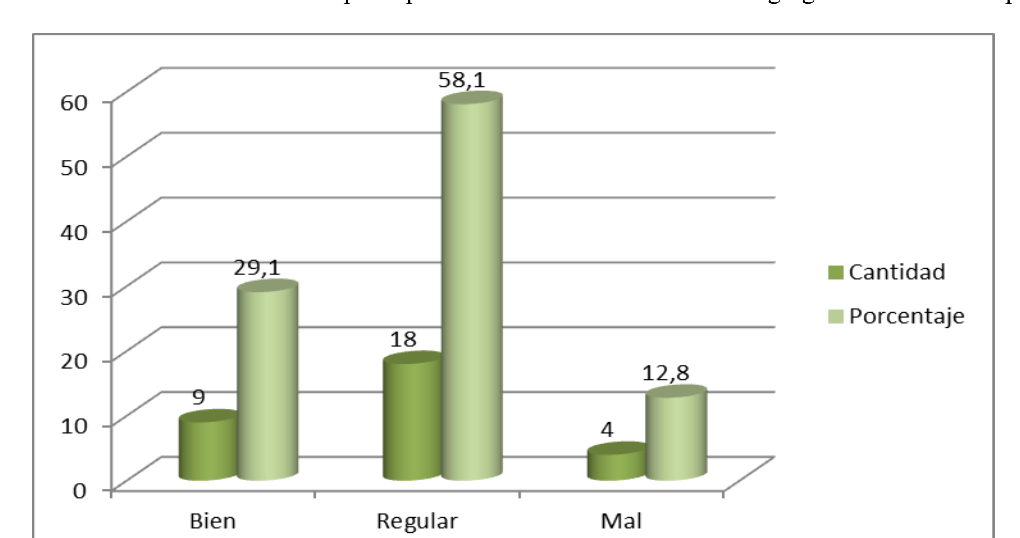


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a estudiantes

En el gráfico se evidencian los resultados de la pregunta de igual número. Donde los resultados son muy similares a los de las preguntas anteriores. Esto se ve reflejado en que 9 estudiantes para un 29,1% selección la categoría de Bien. Mientras que la mayoría de los estudiantes, 18, para un 58,1% consideró que sus conocimientos eran Regular y sólo una minoría de 4 para un 12,8% se valoró de Mal. En por ello que se puede plantear que en esta temática los estudiantes dominan algunas característicos.

Que si bien es cierto que se requiere seguir profundizando en aras de incrementar los resultados, los estudiantes tienen algún tipo de algún y esto es más fácil para futuras investigaciones. Donde exista un mayor nivel de profundidad y se manipulen variables.

En el proceso de Nuetrosoficación se representa de la siguiente forma:
Contenido I: REAL
Contenido II: REAL
Contenido III: REAL
Nuetrosoficación
TERM CI: = (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1)
TERM CII: = (0.4, 0) (0.45, 1) (0.55, 1) (0.55, 0)
TERM CIII: = (0.5, 0) (0.55, 1) (0.75, 1) (0.8, 0)
De –Nuetrosoficación
TERM Bueno := (0.3, 1) (0.4, 1) (0.45, 0);
TERM Regular := (0.4, 0) (0.45, 1) (0.5, 1) (0.55, 0);
TERM Malo := (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1);
METHOD : COG;
DEFAULT := 0.3;
RANGE := (0.3 . 1)

4 Discusión

Debido a que la gravedad de la enfermedad y la afectación de las mucosas varían de un paciente a otro, el tratamiento debe adaptarse al paciente y a los riesgos y beneficios del mismo. Las lesiones cutáneas leves pueden tratarse principalmente para mejorar los síntomas, sin embargo, los pacientes con VHS requieren un tratamiento farmacológico con la utilización de antivirales [25].

El aciclovir es considerado un antiviral, análogo de un nucleósido derivado de la guanina, se activa frente al virus del herpes humano inhibiendo la replicación del ADN actuando con la ADN polimerasa viral, es efectivo contra el virus herpes simple, el uso clínico va a depender de la gravedad de la infección, estado del paciente y respuesta al tratamiento para ejecutar una administración adecuada y la dosis de antiviral exacta [26].

El uso de Aciclovir 200 mg cinco veces al día conjuntamente con anestésicos tópicos como colutorios y manteniendo una buena higiene bucal previene la acumulación de placa bacteriana que pueda causar sobreinfecciones, [2]. En niños la asociación Española de pediatría sugiere como dosis 60 mg/kg/día (máximo: 200 mg/dosis) cada 6 h por vía oral (VO) durante 7 días, y dar inicio del tratamiento a las primeras 72 horas de diagnóstico. La correcta aplicación y dosis exactas puede reducir la propagación y la importancia de la infección, también es efi-

caz en el tratamiento del herpes en pacientes inmunodeprimidos algunos autores coinciden con las contraindicaciones para el uso de penicilina en enfermedades virales que agravan las lesiones herpéticas [16].

La prescripción de enjuagues bucales como el clorhidrato de bencidamina (0,15 g/100 ml) genera alivio sintomático de la sensación de ardor, y también se puede emplear analgésicos y antipiréticos (Paracetamol 500 mg) para tratar la fiebre y el malestar[27].

Según Jiménez de Castro et al en su artículo de la gingivoestomatitis herpética aguda manifiesta que: no hay vacunas, inyecciones, medicamentos ni alimentos especiales para ayudar a prevenir las infecciones por herpes. El tratamiento de esta patología es generalmente paliativo porque es una enfermedad viral autolimitante. El objetivo del tratamiento es controlar la fiebre para que el niño beba suficientes líquidos para mejorar la hidratación y para controlar el dolor, por lo que ponen a consideración las siguientes indicaciones: mantener limpias las partes contaminadas, evite tocar o tocar la lesión tanto como sea posible, lávese bien las manos antes y después de tocar la herida, para el herpes, evite el contacto directo con otras personas en el mismo sitio de infección desde el inicio de los síntomas hasta que la erupción haya sanado, aísle los artículos para uso personal, coloque el cepillo de dientes al aire y al sol, en cuanto a la alimentación se requiere una dieta fría rica en agua sin especias ya que es propensa a lesionarse, evite los jugos ácidos, el calor o las comidas picantes, cepille suavemente para evitar una contaminación bacteriana adicional, vigile el progreso del paciente [12].

Además, en niños se puede tratar con remedios naturales complementarios a los antivirales de los cuales se ha considerado la fitoterapia (medicina herbal) como terapia adicional por ejemplo se debe hacer gárgaras con caléndula, llantén , manzanilla y romerillo 3 veces al día o frotar cristales de sábila 3 veces al día; también se puede aplicar crema de aloe vera (25 o 50%), crema de manzanilla, crema de llantén, 3 veces al día con propóleo, y durante 7 días aplicar tópicamente propóleo 2 o 3 veces diarias, es recomendable que antes de su aplicación se limpie el área afectada con agua destilada o con la miel. El uso combinado de la miel con aciclovir oral produce resultados más favorables que solo la aplicación del Aciclovir en niños con gingivoestomatitis herpética primaria [7].

Para secar las heridas también se pueden usar plantas astringentes (capacidad de desecar y contraer los tejidos) en esta familia se encuentra la ratania que se encuentra en algunos dentífricos, por otro lado existe plantas con acción antiviral como la melisa o hipérico ofreciendo propiedades antiinflamatorias, antisépticas, antibacterianas y cicatrizantes ayudando a sanar ampollas o vesículas causadas por el herpes simple, [28].

El virus del herpes cuando ingresa en fase de latencia puede o no reactivarse en un futuro causando o no síntomas en el caso de convertirse en una infección vírica y con síntomas origina llagas en la boca en caso de que esto ocurra el tratamiento más aconsejable es Aciclovir en crema al 5% durante 5 días, puede favorecer la prontitud de curación siempre y cuando ser administrado antes de la aparición de vesículas [2], [3.]

En situaciones de niños inmunodeprimidos es aconsejable administrar Aciclovir intravenosa 5mg/kg de peso en infusión durante un tiempo de 1 hora cada 8-12 horas en un tiempo aproximado de 7 días, se ha considerado el uso de Aciclovir vía oral de 400 mg 5 veces al día durante un intervalo de 10-21 días, este tipo de tratamiento disminuirá el dolor, el contagio, y la aparición de nuevas lesiones, sin modificar o evitar las recurrencias [2].

El herpes simple es el responsable de una gran cantidad de infecciones a nivel orofacial. El HSV-1 es un arquetipo de una vasta familia de virus, originando un gran porcentaje de morbilidad en edades tempranas que desencadena infecciones orales como la gingivoestomatitis herpética con mayor intensidad en la infancia primaria [2].

El herpes virus presenta morfología típica con 162 cápsulas icosaédricas cubiertas con una envoltura viral, del mismo modo contiene al menos 20 proteínas codificadas por el virus y enzimas que inician la replicación de las infecciones virales, estas tienen una tendencia particular a ser tropismos que están determinados por la disponibilidad de específicos receptores que se encuentran en la célula a ser infectada causando diseminación célula-célula posteriormente generando una fusión de las envolturas virales y celulares, en la fase reproductiva de la infección va seguida de un período de incubación durante el cual el genoma del virus permanece seguro en la célula del huésped infectado para la supervivencia; ocasionalmente, el herpes virus latente puede sufrir una reactivación para reiniciar la fase de producción en la que se liberan grandes cantidades de proteínas virales[2].

El mecanismo molecular para permanecer en estado de latencia del herpes simple es capaz de permanecer en el huésped natural dentro de las células que portan el virus latente, estos adquieren una forma circular de manera que se expresan solo algunos genes virales asociados a la latencia [2], [9].

El diagnóstico de la gingivitis herpética primaria habitualmente se lo realiza mediante un examen clínico, en las primeras etapas, se presentan vesículas discretas y esféricas en la encía, en el paladar blando, la faringe, las membranas mucosas de los labios y el vestíbulo y la lengua. La infección se describe como atípica, las lesiones son más extendidas y agresivas, de lenta curación y muy dolorosas. Las lesiones se distribuyen uniformemente en zonas queratinizadas y no queratinizadas.

El tratamiento de la gingivitis herpética primaria es principalmente paliativo, ya que no se puede prevenir. El tratamiento principal consiste en reducir la fiebre, evitar el dolor y asegurar la ingesta de alimentos y líquidos. El fármaco antiviral de elección es el aciclovir, puesto que reduce significativamente los síntomas y la duración de la lesión y se acompaña con terapias complementarias como medicina herbal sobre todo en inmunodeprimido

como la ratania, la melisa, hipérico, raíz de regaliz, caléndula, llantén, los beneficios de la fitoterapia de origen vegetal con finalidad terapéutica ha sido reconocida por la OMS desde 1978 ya sea para prevenir, atenuar o curar un estado patológico impidiendo que las heridas empeoren los tratamientos pueden emplearse de manera interna o tópica [9], [12].

5 Conclusión

La gingivoestomatitis herpética es un tipo de infección vírica producida por el contacto directo de personas que tengan el herpes simple tipo 1, entre las manifestaciones clínicas por este tipo de infección están ulceras dolorosas en la mucosa bucal causando molestias de las personas que padecen dicha infección, el virus del herpes simple tipo 1 puede mantenerse inactivo o activo hasta que se reactive o desactive de forma espontánea o individual, con la desventaja de que puede volver a aparecer si el paciente sufre una reinfección.

En correspondencia con los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el estudio de la gingivoestomatitis herpética durante la primera infancia, se evidencia la existencia de insuficiente empleo de la neutrosofía, siendo ésta una disciplina que permite realizar análisis con mayor nivel de precisión.

Los resultados obtenidos evidencian un adecuado nivel de validez y permiten dejar abierta esta temática para futuras investigación que se orienten a la transformación del estado diagnosticado en el estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Ambato sobre la gingivoestomatitis herpética durante la primera infancia.

References

[1] C W Huang, CH Hsieh, MR Lin, Huang. Clinical features of gingivostomatitis due to primary infection of herpes simplex virus in children. BMC YC Infect Dis [Internet];20(1):782, 2020

[2] A Bascones Martínez, X Pousa-Castro. Herpesvirus. Avances en Odontoestomatología [Internet], 27(1):11-24, 2021.

[3] M Aslanova, R Ali, PM Zito. Herpetic Gingivostomatitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021

[4] S G Fitzpatrick, DM Cohen, AN Clark. Ulcerated Lesions of the Oral Mucosa: Clinical and Histologic Review. Head Neck Pathol [Internet];13(1):91-102, 2019

[5] Y T Chiang, MJ Hwang, YP Lee, CP Chiang. Differential diagnosis between herpetic gingivostomatitis and herpetiform aphthous ulcerations. Journal of Dental Sciences [Internet];15(3):386-7, 2020

[6] S Petti, G Lodi. The controversial natural history of oral herpes simplex virus type 1 infection. Oral Dis [Internet];25(8):1850-65, 2019.

[7] O G Abdel-Naby Awad, AMH Hamad. Honey can help in herpes simplex gingivostomatitis in children: Prospective randomized double-blind placebo controlled clinical trial. Am J Otolaryngol [Internet];39(6):759-63, 2018

[8] C G Tortajada. Manejo odontológico de la gingivoestomatitis herpética primaria [Internet]. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2020

[9] A R Retamal-Díaz, PA Suazo, Garrido I, AM Kalergis, PA González. Evasión de la respuesta inmune por virus herpes simplex. Rev chil infectol [Internet], 32(1):58-70, 2015

[10] G A E Pereira, DRM Chaswell. Diagnóstico clínico y citopatológico del virus del herpes simple bucal en pacientes con trasplante de riñón Clinical and cytopathological diagnosis of oral herpes simplex in patients with kidney transplant;8, 2019

[11] S O Pérez. Prevalencia de los herpes virus en pacientes con enfermedad periodontal crónica y enfermedad periodontal agresiva. Odovtos-Int J Dent Sc [Internet];18(3):69-77, 2017

[12] N De Olivera, A Tapié, MC Pirez. Laringitis herpética: A propósito de un caso clínico. Archivos de Pediatría del Uruguay [Internet]; 84(2):123-6, 2013

[13] C G Tortajada. Lesiones orales por herpesvirus. Revisión bibliográfica [Internet]. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2020

[14] C Palmolive. ¿Se debería reventar la ampolla del herpes labial? | Colgate® [Internet]. Reventar el herpes labial: ¿Buena o mala idea? 2021

[15] D Y B Labrador, DYML Labrador, DAR Chibás, DMB Caballero. Gingivoestomatitis herpética aguda en infantes. Revista Información Científica [Internet] ;67, 2010

[16] K M Kaye. Infección por el virus herpes simple (HSV) - Enfermedades infecciosas - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Infección por el virus herpes simple (HSV). 2019

[17] I A Hargitai. Painful Oral Lesions. Dental Clinics of North America [Internet];62(4):597-60, 2018

[18] Y Brazier. Herpes labiales: Causas, síntomas y tratamiento [Internet]. 2020

[19] M Y. Leyva-Vázquez, Smarandache, F., & Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophic role. (Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020

[20] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite

Study.187, 2018
[21] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022
[22] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.
[23] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite Study.187, 2018
[24] K., M Pérez-Teruel, M. Leyva-Vázquez, y V. Estrada-Sentí. «Mental models consensus process using fuzzy cognitive maps and computing with words». Ingeniería y Universidad 19 (1): 173-88. https://doi.org/10.11144/Javeriana.iyu19-1.mmcp. 2015
[25] O Sokumbi, DA Wetter. Clinical features, diagnosis, and treatment of erythema multiforme: a review for the practicing dermatologist. International Journal of Dermatology [Internet], 51(8):889-902, 2012
[26] C Calvo, E Nuñez, R Piñeiro, R Escrig, S Manzano, L Cabrera et al. Aciclovir | Asociación Española de Pediatría [Internet]. 2015
[27] A Segura. Prospecto aceclofenaco Tevagen 100 mg comprimidos recubiertos con pelicula EFG [Internet]. 2014
[28] P S Peiró. Revisión de tratamientos naturales en infecciones por el HERPES, 2012.
[29] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. ¨Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients¨, 2022
[30] Estupiñan Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. ¨Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia¨. Conrado, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022
[31] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. ¨Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje¨. Conrado, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021
[32] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S.¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019
[33] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
[34] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
[35] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019
[36] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022
[37] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.
[38] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 25, 2023. **Aceptado:** Junio 19, 2023

Estudio neutrosófico sobre la intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal

Neutrosophic study on nursing intervention on palliative care of the terminally ill adult

Shirley Katherine Barrera Loayza [1], José Antonio López Gómez [2], and Gloria Rebeca Medina Naranjo [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.shirleybl29@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.joselg16@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.gloriamedina@uniandes.edu.ec

Resumen. La intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal es fundamental para el mejoramiento de la calidad de vida del paciente y su bienestar emocional. En la actualidad, la formación y capacitación del personal de enfermería es un factor clave en la implementación de intervenciones efectivas en los cuidados paliativos, no obstante, existe evidencia que algunas personas tienen percepciones erróneas respecto a la función de los cuidados paliativos. En la presente investigación se utiliza el enfoque neutrosófico para lograr mayor precisión en los datos obtenidos en la investigación a partir del análisis de la incertidumbre. Es por ello que el objetivo de la investigación es realizar un estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes sobre los procederes de intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal. Se realiza una investigación con un enfoque mixto y se utilizan técnicas y métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. Los resultados revelan que existen un alto nivel de validez de la investigación.

Palabras clave: neutrosofía, incertidumbre, cuidados paliativos, enfermedad terminal, intervención de enfermería

Abstract. Nursing intervention in palliative care of the terminally ill adult is critical to improving the patient's quality of life and emotional well-being. Currently, nursing education and training is a key factor in the implementation of effective palliative care interventions, however, there is evidence that some people have misperceptions about the role of palliative care. In the present research, the neutrosophic approach is used to achieve greater precision in the data obtained in the research based on the analysis of uncertainty. Therefore, the objective of the research is to conduct a neutrosophical study on the knowledge of students about nursing intervention procedures in palliative care of terminally ill adults. A mixed approach research is carried out using theoretical, empirical and statistical mathematical techniques and methods. The results reveal that there is a high level of validity of the research.

Key words: neutrosophic, uncertainty, palliative care, terminal illness, nursing intervention

1 Introducción

La atención sanitaria a pacientes con enfermedades terminales es una necesidad constante en todo el mundo. Los cuidados paliativos son una forma especializada de atención médica que se centra en aliviar el sufrimiento del paciente y mejorar su calidad de vida. La intervención de enfermería en los cuidados paliativos es esencial para el éxito del tratamiento y para proporcionar un apoyo adecuado al paciente y su familia, [1].

En la actualidad, se reconoce cada vez más la importancia de la intervención de enfermería en la atención de pacientes con enfermedades terminales. Un estudio reciente publicado en la revista Nursing Research encontró que la intervención de enfermería en cuidados paliativos mejoró significativamente la calidad de vida y redujo el estrés en los cuidadores familiares de pacientes con cáncer avanzado [2-32-33].Otro estudio en la revista Journal of Hospice and Palliative Nursing encontró que los pacientes que recibieron intervenciones de enfermería en cuidados paliativos experimentaron una reducción significativa en los síntomas físicos y psicológicos relacionados con su enfermedad [3-34].

La intervención de enfermería en cuidados paliativos también puede mejorar la satisfacción del paciente con

la atención recibida. Un estudio en la revista Journal of Palliative Medicine encontró que los pacientes que recibieron intervenciones de enfermería en cuidados paliativos informaron de una mayor satisfacción con la atención recibida y una mayor comodidad en comparación con los pacientes que no recibieron este tipo de intervención [4]. Además, la intervención de enfermería en cuidados paliativos puede mejorar la capacidad del paciente para participar en la toma de decisiones sobre su atención médica, lo que puede aumentar su sensación de control y disminuir la ansiedad [5].

La intervención de enfermería en cuidados paliativos es esencial para mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedades terminales y reducir el estrés en los cuidadores familiares. Estudios recientes han demostrado que la intervención de enfermería en cuidados paliativos puede mejorar significativamente la satisfacción del paciente con la atención recibida, así como reducir los síntomas físicos y psicológicos relacionados con la enfermedad [6-32], [7-33], [8-34], [9]. Por lo tanto, es importante que se promueva y fomente la formación de enfermeros en el cuidado paliativo para mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias en todo el mundo.

Por otra parte, también los cuidados paliativos son una parte fundamental de la atención médica destinada a mejorar la calidad de vida de los pacientes que enfrentan enfermedades graves o terminales. Es por ello que los contenidos clave de la atención de enfermería en cuidados paliativos son:

Evaluación integral del paciente: La enfermera debe realizar una evaluación completa del paciente, incluyendo su historia médica, síntomas actuales, necesidades físicas, emocionales, sociales y espirituales.

Control de síntomas: La gestión efectiva de los síntomas es fundamental en cuidados paliativos. Esto incluye el control del dolor, la disnea (dificultad para respirar), la fatiga, las náuseas, el estreñimiento y otros síntomas que puedan afectar la calidad de vida del paciente

Comunicación y apoyo emocional: La enfermera debe brindar apoyo emocional tanto al paciente como a su familia. Esto implica escuchar activamente, proporcionar consuelo y facilitar la comunicación efectiva entre el paciente y sus seres queridos.

Cuidado de la piel: Los pacientes en cuidados paliativos a menudo tienen una movilidad limitada y están en riesgo de úlceras por presión. La enfermera debe realizar un cuidado adecuado de la piel y proporcionar dispositivos de alivio de presión si es necesario.

Nutrición y cuidado oral: Mantener una buena nutrición es esencial. La enfermera debe evaluar la ingesta de alimentos, abordar problemas de deglución y ofrecer recomendaciones dietéticas adecuadas.

Ayuda en la toma de decisiones: Los pacientes en cuidados paliativos a menudo deben tomar decisiones importantes sobre su atención médica. La enfermera puede desempeñar un papel clave al proporcionar información clara y apoyo en la toma de decisiones informadas.

Administración de medicamentos: La enfermera debe administrar medicamentos según las indicaciones médicas, asegurándose de que el paciente esté cómodo y libre de dolor.

Apoyo espiritual y existencial: Muchos pacientes en cuidados paliativos buscan respuestas a preguntas espirituales o existenciales. La enfermera puede proporcionar apoyo en este aspecto o facilitar la interacción con un capellán o consejero.

Coordinación del cuidado: La enfermera de cuidados paliativos a menudo trabaja en estrecha colaboración con un equipo interdisciplinario que incluye médicos, trabajadores sociales, terapeutas y otros profesionales de la salud para garantizar una atención integral y coordinada.

Educación del paciente y la familia: La enfermera debe proporcionar educación sobre la enfermedad, los tratamientos y los cuidados necesarios para empoderar al paciente y su familia en la toma de decisiones y la gestión de la enfermedad.

Por su parte, la falta de atención oportuna en cuidados paliativos para los adultos con enfermedad terminal puede tener graves consecuencias en su calidad de vida y en la de sus familias. La ausencia de atención paliativa temprana se asocia con una mayor probabilidad de hospitalización, mayor uso de servicios de emergencia y una mayor probabilidad de muerte en un hospital en lugar del hogar del paciente [10-32]. Además, la falta de atención paliativa temprana genera una mayor carga emocional y física en los cuidadores familiares. Otros autores añaden que la atención paliativa temprana en pacientes con cáncer avanzado se asocia con una mejor calidad de vida, menos síntomas depresivos y de ansiedad, una mayor satisfacción con la atención médica y una menor probabilidad de recibir cuidados agresivos al final de la vida [11-33-34]. Los investigadores destacan la importancia de brindar atención oportuna en cuidados paliativos para los adultos con enfermedad terminal para mejorar su calidad de vida y la de sus familiares y reducir la carga emocional y física en los cuidadores.

En Ecuador, los cuidados paliativos para pacientes adultos con enfermedad terminal son limitados y deficientes. Un estudio realizado por [12-32-33] encontró que el acceso a los cuidados paliativos es limitado, especialmente en zonas rurales y áreas con bajos recursos. Además, los pacientes y sus familiares reportaron una falta de información y orientación sobre los cuidados paliativos, así como un déficit en la atención emocional y espiritual. Esto refleja la necesidad de mejorar la formación y capacitación de los profesionales de la salud en cuanto a los cuidados paliativos y de aumentar la disponibilidad de recursos para brindar atención integral a los pacientes con enfermedades terminales.

Además, otro estudio realizado por [13-34] encontró que los enfermeros ecuatorianos tienen conocimientos limitados sobre los cuidados paliativos. Los autores destacan la importancia de mejorar la educación y la capacitación de los enfermeros en cuanto a los cuidados paliativos para mejorar la calidad de atención brindada a los pacientes con enfermedades terminales. Esto incluye la importancia de brindar cuidados holísticos que aborden no solo los síntomas físicos, sino también las necesidades emocionales, sociales y espirituales de los pacientes.

El presente trabajo tiene por objeto exponer los principales aspectos a considerarse para una efectiva intervención de enfermería sobre cuidados paliativos dirigido a los adultos con enfermedades terminales, a través de una revisión sistemática exploratoria, sustentada en la indagación del estado del arte y la evidencia científica actual. Para el efecto, se identifican las principales enfermedades de carácter terminal que afectan a los adultos, se exponen las medidas de cuidados paliativos que se brindan como parte de la labor de enfermería y se muestran los hallazgos obtenidos en investigaciones previas respecto a la efectividad de la intervención de enfermería, en pro de brindar apoyo para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas por enfermedades terminales.

Por todo lo antes descrito se identifica la siguiente problemática: se evidencia la necesidad de un conocimiento adecuado de los egresados de la carrera de enfermería sobre los cuidados paliativos en enfermedades terminales de adultos. Aspectos que genera la presente investigación.

Es por ello que el objetivo de la investigación es: realizar un estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes sobre los procederes de intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal.

2 Materiales y métodos

Para el presente estudio, se tienen en cuenta los postulados de enfoque mixto de investigación científica es un diseño metodológico que combina tanto elementos cuantitativos como cualitativos en un solo estudio. Este enfoque permite a los investigadores recopilar y analizar datos numéricos y cualitativos para obtener una comprensión más completa y enriquecedora de un fenómeno de investigación.

En un estudio de enfoque mixto, los investigadores pueden recopilar datos cuantitativos a través de métodos como encuestas, cuestionarios, experimentos o análisis estadísticos. Estos datos se utilizan para medir variables, identificar patrones numéricos y realizar análisis estadísticos para obtener conclusiones basadas en evidencia numérica.

En la figura 1 se representan esquemáticamente los momentos clave en el diseño de investigación mixta. Que a su vez sirvieron de base para el desarrollo de la presente investigación.

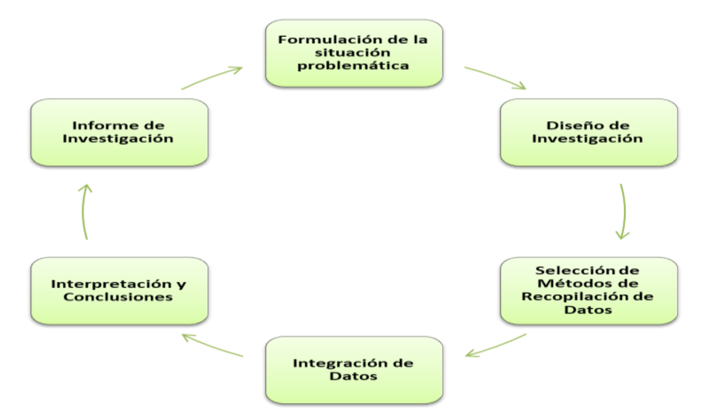


Figura 1. Representación esquemática de los momentos del diseño mixto utilizado

El presente estudio se sustenta además en las bases teóricas de una investigación diagnóstica se refiere a un tipo de estudio o investigación que tiene como objetivo principal analizar y comprender una situación o problema específico en un momento dado. Este tipo de investigación se utiliza comúnmente en el ámbito educativo y de la salud. En este caso vincula ambos pues se desarrolla en un ambiente educativo universitario pero sus contenidos y aplicación es el campo de la salud.

Para la presente investigación se seleccionaron un conjunto de métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos que se explicitan a continuación.

Teóricos

El analítico-sintético: Permite la división mental del objeto a investigar en sus múltiples componentes para luego establecer mentalmente la unión entre las partes previamente analizadas con el objetivo de descubrir las relaciones esenciales y características generales entre ellas y así sistematizar el conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre la intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal.

El inductivo-deductivo: Permite estudiar varios casos particulares del objeto, a través de la inducción, para

llegar a determinar generalizaciones y leyes empíricas mediante la deducción, las que constituyen puntos de partida para definir o confirmar formulaciones teóricas, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas derivadas del estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes sobre los procederes de intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal.

Empíricos

La observación científica no participante: Porque tiene la ventaja de poder realizar la observación directa del objeto a investigar, teniendo una percepción inmediata del mismo, conociendo así la realidad rápidamente, se utilizó en los momentos iniciales de la investigación y permitió identificar la situación problemática declara en este estudio.

La encuesta: Para obtener información del estado actual del problema, pues fue la principal técnica de recolección de datos y se aplicó a todos los estudiantes de enfermería implicados en la investigación.

Estadísticos y matemáticos

Para el procesamiento, análisis e interpretación de la información recopilada se utiliza como método la estadística descriptiva, pues el mismo permite determinar valores porcentuales, construir gráficos.

2.1 Población y muestra

El trabajo con una muestra neutrosófica requiere de un estudio sistemático de sus principales procederes que se realizaron. Pues las fórmulas que la originan requieren de una valoración muy precisa en su selección. Es por ello que para la selección de la muestra en la presente investigación se tuvo en cuenta las consideraciones de [14-32-33-35]. Pues este autor manifestó que su efectividad requería un trabajo optimo en la interpretación del conjunto neutrosófico, pues este es un elemento genérico x pertenece a la población neutrosófica P de la siguiente manera, x(v, i, f) P, lo que significa: x pertenece v % a la población P, f % x no pertenece la población P, mientras que el porcentaje i de x, de la población P es indeterminado (desconocido, no está claro, neutral: no está en la población ni fuera de ella).

Aplicando los planteado por varios autores de la comunidad científica internacional en torno a esta problemática de las muestra nuestrosófica, [15], [16], [17], [18], la mayoría de éstos coinciden en manifestar que que este proceder posee un alto grado de fiabilidad a la muestra que sean seleccionada por él. Es por esta razón que en la presente investigación se realizó siguiendo la recomendaciones de los autores antes mencionados. La cual se procedió de la forma siguiente:

Donde p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta

(d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).

N es tamaño de la población. Al realizar los cálculos correspondientes se determina que la muestra debe ser entre 20 y 41 estudiantes universitarios. Razón que llevó a la selección en correspondencia con lo descrito a continuación.

Siendo consecuente con las recomendaciones antes mencionadas en la presente investigación se seleccionaron 35 estudiantes de enfermería de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, de la sede de Ambato. De los cuales 28 son del sexo femenino y 7 de masculino. Con una edad promedio de 23, 8 años. Todos han cursado y aprobado el tercer año de la carrera y han participado en diferentes intervenciones convocadas por la universidad.

Una vez seleccionados se convocó a una reunión donde se les explicó los objetivos de la investigación sus principales contenidos y se les sensibilizó sobre la necesidad de su sinceridad en la encuesta y recordarles que ésta será anónima. Una vez aclaradas todas las dudas se procedió a la firma del consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

Comó principal método neutrosófico se emplean los momentos y postulados de la emplean estadística neutrosófica es un enfoque de la estadística que se utiliza en situaciones en las que existe incertidumbre, ambigüedad y vaguedad en los datos. Fue desarrollada por el matemático y filósofo Florentín Smarandache y se utiliza principalmente en la toma de decisiones en contextos donde la información es incompleta o difusa. Su aplicación requiere un conocimiento profundo de los conceptos neutrosóficos y se requiere de una adecuada contextualización a la naturaleza de los datos estudiados.

Es por ello que para la siguiente investigación se tuvo en cuenta el flujo de 7 actividades encaminada a su aplicación:

Actividad 1. Definir el problema de investigación: Antes de aplicar la estadística neutrosófica, es importante comprender claramente cuál es el problema o la pregunta de investigación que estás tratando de abordar. Identi-

fica las variables relevantes y las fuentes de incertidumbre, ambigüedad y vaguedad en tus datos.

Actividad 2. Recopilar datos: Reúne los datos necesarios para tu investigación. Es importante tener en cuenta que los datos pueden ser imprecisos o incompletos, lo que es común en situaciones donde se utiliza la estadística neutrosófica.

Actividad 3. Representación neutrosófica de los datos: En la estadística neutrosófica, los datos se representan utilizando números neutros, que son triples ordenados (N, I, F), donde N representa el grado de verdad, I representa el grado de indeterminación y F representa el grado de falsedad de un dato. Estos valores son números entre 0 y 1.

N (Grado de Verdad): Indica la probabilidad de que un dato sea verdadero.

I (Grado de Indeterminación): Representa la incertidumbre o ambigüedad asociada con el dato.

F (Grado de Falsedad): Indica la probabilidad de que un dato sea falso.

Actividad 4. Análisis de datos neutrosóficos: Utiliza métodos específicos de análisis de datos neutrosóficos para procesar y analizar los datos. Estos métodos pueden incluir cálculos de tendencia central, dispersión y otros indicadores estadísticos, pero teniendo en cuenta la incertidumbre y ambigüedad asociada con los datos neutrosóficos.

Actividad 5. Interpretación de resultados: Interpreta los resultados en función de los grados de verdad, indeterminación y falsedad. Esto te permitirá tomar decisiones basadas en la información disponible, teniendo en cuenta la incertidumbre y la ambigüedad.

Actividad 6. Validación y verificación: Es importante tener en cuenta que la estadística neutrosófica es un enfoque relativamente nuevo y no es tan ampliamente aceptada como otros métodos estadísticos convencionales. Por lo tanto, es crucial validar y verificar tus resultados utilizando métodos adicionales si es posible y apropiado.

Actividad 7. Comunicación de resultados: Comunica tus hallazgos de manera clara y transparente, destacando la incertidumbre y la ambigüedad inherentes a tus datos neutrosóficos.

3 Resultados y discusión

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la investigación. Los mismos se realizarán en correspondencia a las tres preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes seleccionados. Para una mejor presentación de los resultados se presentan gráficos de barra con su respectiva explicación.

Pregunta 1. Conocen ustedes cuáles son las características de las enfermedades terminales en adultos

Al tabular los resultados de la pregunta analizada de la encuesta aplicada a estudiantes se construyó el gráfico 1. Donde sus resultados reflejan que solo 12 estudiantes para un 34,2% del total de la muestra en investigación manifestaron si conocer las construyó características de las enfermedades terminales en adultos. Mientras que la mayoría manifestó que no (22 para un 62,8%). Mientras que 1 estudiante para un 2,8% manifestó no opinar al respecto. Estos resultados revelan que aún existen reservas para abordar esta temática desde otras aristas importantes que estimulen el conocimiento de los estudiantes.

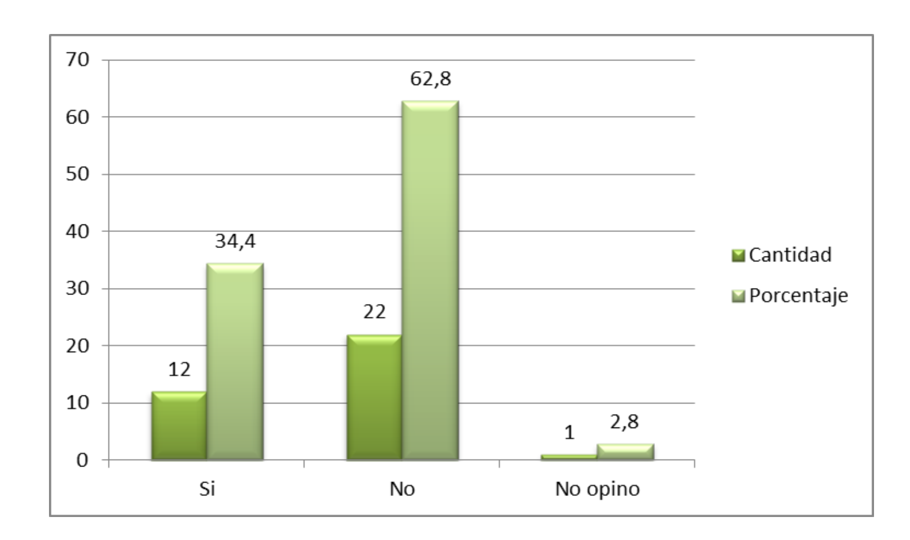


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a estudiantes universitarios

Pregunta 2. Conocen ustedes las técnicas para el cuidado a adultos con enfermedades terminales

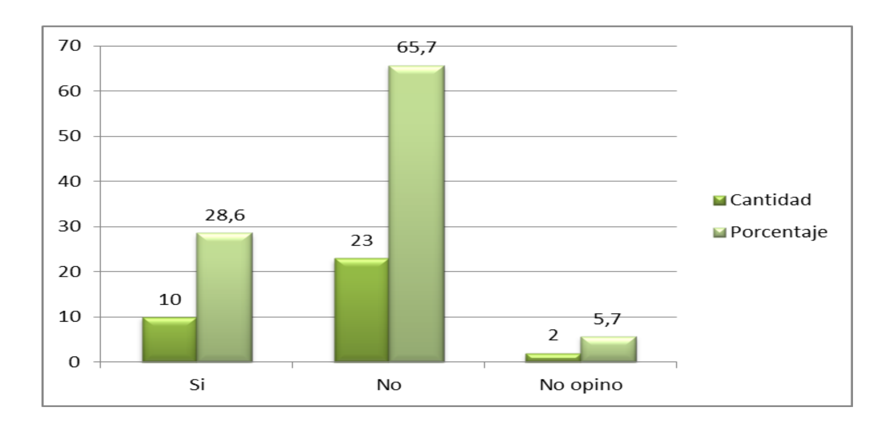


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a estudiantes universitarios

Al observar los resultados ilustrados en la tabla 2. Se puede apreciar que son muy similares a los obtenidos en la pregunta anterior. Pues solo la minoría de estudiantes 10 para un 28,6% reveló si conocer las técnicas para el cuidado a adultos con enfermedades terminales. Mientras que la mayoría de 23 estudiantes para un 65,7% manifestó lo contrario. Mientras solo 2 estudiantes para un 5,7% manifestó no opinar al especto. Razón por la cual es importante seguir profundizando en estos contenidos en aras de lograr un mayor nivel de conocimientos en los estudiantes.

Pregunta 3. Conocen ustedes los procederes de intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal.

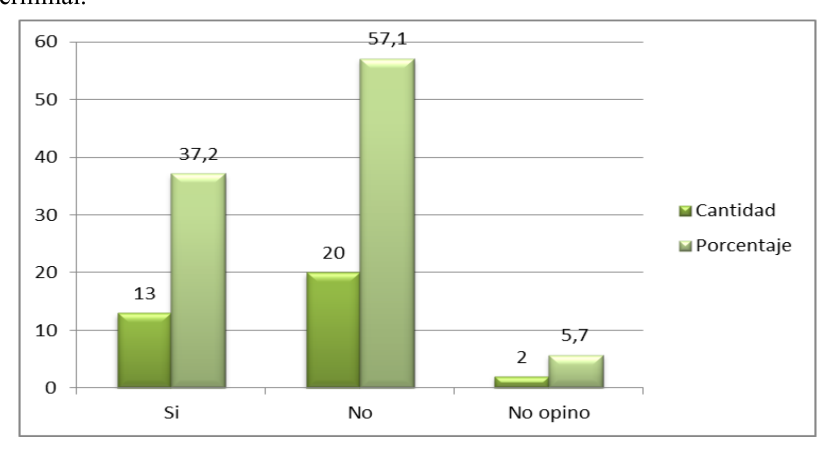


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a estudiantes universitarios

Al analizar los resultados de la pregunta 3 de la encuesta se construye el gráfico de igual número. Donde se observa que al igual que las preguntas anteriores, la minoría de estudiantes (13 para un 37,1%) son los que manifiestan si conocer los procederes de intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal. Mientras que el resto que son mayoría (20 para un 57,1%) manifestaron que no los conocían. Sin embargo 2 de ellos para un 5,7 manifestó no opinar. Como se revela existe una tendencia hacia el no conocimiento por parte de la mayoría en todas las respuestas ofrecidas por los estudiantes.

Al analizar de manera general lo resultados se puede apreciar que la mayoría de los estudiantes no conocen los contenidos de las preguntas. Por tal sentido, se sugiere realizar acciones de preparación de los estudiantes en futuras investigaciones, pues ésta es solo un estudio diagnóstico que abre nuevas líneas de investigación. Por tal sentido a sugerencia de esta investigación se deben realizar charlas, talleres y actividades prácticas que doten a los estudiantes de éstos continuos y otros afines.

Análisis de datos neutrosóficos

Para realizar un análisis de datos neutrosóficos se tiene en cuenta la aplicación de los números neutrosóficos, la

distribución de probabilidad neutrosófica, la estimación neutrosófica, la regresión neutrosófica. Lo antes mencionado hace referencia a la importancia del conjunto de datos, el cual está formado total o parcialmente por datos con algún grado de indeterminación y a los métodos para analizarlos. A partir de los fundamentos antes mencionados en la presente investigación se calcula la media neutrosófica de las tres preguntas de la encuesta aplicada, se tiene también en cuenta la indeterminación por parte de los estudiantes en los respuestas [19-32], [20-33].

En este caso, para calcular la media de los datos registrados, supongamos que se tienen los siguientes valores observados para las dos preguntas, (primero los resultados de los abogados). Las cantidades que contienen un componente de indeterminación se representan como números neutrosóficos clásicos, de la forma:

N= a + Bi

Tabla 1. Ordenamientos de los datos con indeterminación de las respuestas

preguntas	Cantidad de estudiantes
1	34+1I
2	33+2I
3	33+2I

Para calcular la media de estos valores se aplica la misma ecuación que en la estadística clásica, teniendo en cuenta las particularidades de las operaciones con números neutrosóficos. [19-34]. A continuación se muestra la ecuación y proceder seguido.

$$\bar{x}_N = \frac{(34 + 1I) + (32 + 2I) + (33 + 2I)}{3}$$

$$\bar{x}_N = \frac{34 + 33 + 33}{3} + \frac{1 + 2 + 2}{3} \cdot I$$

$$\bar{x}_N = 33{,}3 + 1{,}6I$$

$$\bar{x}_N = 34{,}9$$

A continuación, se muestra un gráfico neutrosófico 5 donde se ilustra la relación entre determinación e indeterminación. Lo cual contribuye a darle robustez a los resultados obtenidos

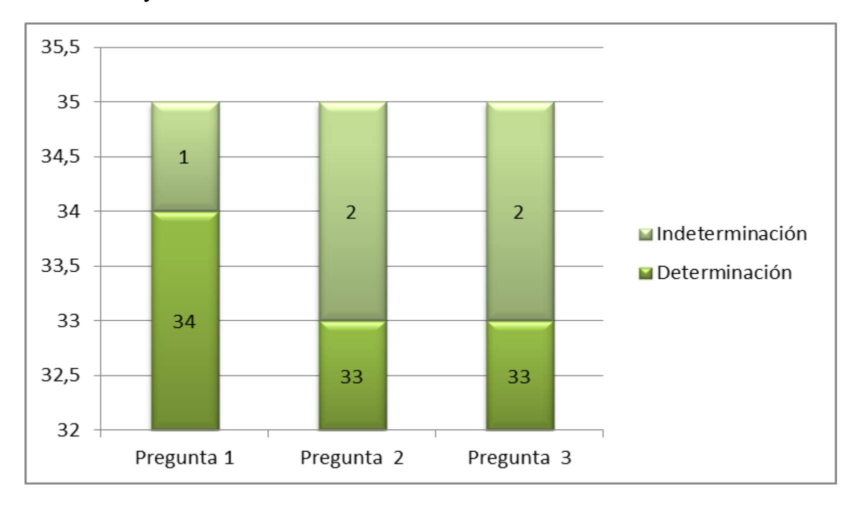


Gráfico 5. Representación gráfica de la relación entre determinación e indeterminación en las respuestas de los estudiantes consultados

4 Discusión

La intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal es crucial para mejorar la calidad de vida del paciente y reducir la carga de la familia y los cuidadores. La literatura científica ha investigado la efectividad de diversas intervenciones de enfermería para mejorar los síntomas físicos, psicológi-

cos y espirituales del paciente en cuidados paliativos.

La primera revisión sistemática encontrada examinó la efectividad de las intervenciones de enfermería en la gestión del dolor en pacientes con cáncer avanzado. La revisión incluyó 30 estudios y encontró que las intervenciones de enfermería pueden mejorar significativamente la intensidad del dolor, la satisfacción del paciente y la calidad de vida. Además, la revisión señaló que las intervenciones de enfermería basadas en la educación del paciente y la familia fueron más efectivas que las intervenciones basadas en la medicación sola [21-32].

La segunda revisión sistemática se centró en la efectividad de la intervención de enfermería en la gestión de los síntomas gastrointestinales en pacientes con cáncer avanzado. La revisión incluyó 24 estudios y encontró que las intervenciones de enfermería pueden mejorar significativamente la gravedad de los síntomas gastrointestinales, así como la calidad de vida y la satisfacción del paciente. La revisión también señaló que las intervenciones de enfermería basadas en la educación y el apoyo emocional fueron más efectivas que las intervenciones basadas en la medicación sola [3-33]

La tercera revisión sistemática examinó la efectividad de las intervenciones de enfermería para mejorar los síntomas psicológicos en pacientes en cuidados paliativos. La revisión incluyó 15 estudios y encontró que las intervenciones de enfermería pueden mejorar significativamente la depresión, la ansiedad, el estrés y la calidad de vida. La revisión también destacó la importancia de la intervención temprana de enfermería en pacientes con síntomas psicológicos [22-34].

Otro hallazgo importante en la revisión sistemática de Nwagbara et al. fue que la intervención de enfermería en cuidados paliativos mejoró la calidad de vida de los pacientes con enfermedad terminal y sus familiares [23-32]. En una revisión sistemática de 2021 realizada por Holmenlund et al., se encontró que la intervención de enfermería en cuidados paliativos también mejoró la calidad del sueño en pacientes con cáncer avanzado[21-33]. La revisión sistemática de Joo y Liu también mostró que la intervención de enfermería en cuidados paliativos redujo los síntomas físicos y psicológicos en pacientes con cáncer avanzado [24].

Sin embargo, no todos los estudios encontraron mejoras significativas en los resultados. Por ejemplo, Hui y Bruera no encontraron evidencia suficiente para demostrar que la intervención de enfermería en cuidados paliativos mejoró la calidad de vida o redujo los síntomas en pacientes con enfermedad terminal [25]. Además, la revisión sistemática de Bajwah et al. mostró que la intervención de enfermería en cuidados paliativos no mejoró significativamente la calidad de vida de los pacientes con cáncer avanzado [26-34].

Varios estudios recientes han demostrado que la intervención de enfermería en cuidados paliativos puede mejorar la calidad de vida, reducir los síntomas y proporcionar un mejor apoyo emocional a los pacientes con enfermedad terminal y sus familiares. Sin embargo, también se han reportado resultados mixtos en algunos estudios. Por lo tanto, se necesitan más investigaciones para determinar la efectividad de la intervención de enfermería en cuidados paliativos en diferentes poblaciones y contextos de atención médica.

A pesar de que la intervención de enfermería en cuidados paliativos en pacientes con enfermedad terminal ha demostrado ser efectiva en la mejora de la calidad de vida y el bienestar del paciente, así como en la reducción de la carga emocional de los cuidadores, aún existen aspectos que necesitan ser investigados a futuro.

En primer lugar, se necesitan más estudios que evalúen la eficacia de intervenciones de enfermería específicas en diferentes etapas de la enfermedad terminal, ya que los pacientes pueden experimentar necesidades y síntomas distintos según la fase en la que se encuentren. Por ejemplo, algunos estudios sugieren que los pacientes en fase terminal pueden presentar una mayor necesidad de apoyo espiritual y emocional que los pacientes en fases anteriores de la enfermedad [27].

En segundo lugar, se necesita investigar el impacto de las intervenciones de enfermería en la atención domiciliaria y en la atención en hospitales de cuidados paliativos. Aunque la mayoría de los estudios se han centrado en el entorno hospitalario, cada vez son más los pacientes que reciben atención en sus hogares, por lo que se necesita investigar cómo las intervenciones de enfermería pueden adaptarse y ser efectivas en este entorno [28].

En tercer lugar, se necesitan más estudios que evalúen la efectividad de la intervención de enfermería en la mejora de la calidad de vida de los cuidadores y su capacidad para proporcionar cuidados adecuados al paciente. Aunque se ha demostrado que la intervención de enfermería puede reducir la carga emocional de los cuidadores, es necesario investigar cómo las intervenciones de enfermería pueden mejorar la capacidad de los cuidadores para proporcionar cuidados de alta calidad y reducir el estrés asociado a su papel [22].

En cuarto lugar, se necesitan más estudios que investiguen la efectividad de la intervención de enfermería en pacientes con enfermedades terminales específicas, como el cáncer o enfermedades neurodegenerativas. Estos pacientes pueden presentar necesidades y síntomas únicos que pueden requerir enfoques de intervención de enfermería específicos [29-32].

Otro aspecto que vale la pena cuestionarse es el nivel de conocimiento y la preparación que realmente tienen los profesionales encargados de brindar cuidados paliativos a los pacientes adultos con enfermedades terminales, pues existe evidencia que varios profesionales de la salud tenían algunas ideas erróneas sobre los cuidados paliativos, por ejemplo conciben equivocadamente que los cuidados paliativos deben estar orientados a la enfermedad y no a la persona, que están relacionados con la prolongación de la vida, que comprenden únicamente los cuidados terminales y que el uso de placebos es apropiado para tratar algunos tipos de dolor [30-33].

Por último, se necesita una mayor investigación sobre cómo los factores culturales y sociales pueden afectar la efectividad de las intervenciones de enfermería en cuidados paliativos. Los pacientes y cuidadores de diferentes culturas y orígenes pueden presentar necesidades y valores únicos que pueden requerir intervenciones de enfermería adaptadas [31-34].

En resumen, aunque la intervención de enfermería en cuidados paliativos ha demostrado ser efectiva en mejorar la calidad de vida del paciente y reducir la carga emocional de los cuidadores, aún hay aspectos que necesitan ser investigados a futuro. Los estudios deben centrarse en evaluar la eficacia de intervenciones específicas en diferentes etapas de la enfermedad, en diferentes entornos de atención, en cuidadores y pacientes con enfermedades terminales específicas, y en cómo los factores culturales y sociales pueden afectar la efectividad de las intervenciones de enfermería.

5 Conclusión

La intervención de enfermería en los cuidados paliativos del adulto con enfermedad terminal es fundamental para mejorar la calidad de vida del paciente y su bienestar emocional. Los estudios revisados demuestran que la intervención de enfermería ayuda a reducir el dolor y otros síntomas, mejora la comunicación y el apoyo emocional, y aumenta la satisfacción del paciente y la familia con la atención recibida.

Los cuidados paliativos se enfocan en proporcionar un alivio sintomático, controlar el dolor y otros síntomas, y proporcionar apoyo emocional y espiritual. Esto ayuda a los pacientes a sentirse más cómodos y a reducir el estrés emocional.

La implementación temprana de los cuidados paliativos mejora los resultados del tratamiento. Los pacientes que reciben cuidados paliativos tempranos tienen mejores resultados del tratamiento en comparación con aquellos que reciben cuidados paliativos tardíos. La implementación temprana de los cuidados paliativos permite una mejor planificación del tratamiento y una atención más integral del paciente. Además, los pacientes que reciben cuidados paliativos tempranos también tienen una mejor calidad de vida y una mayor satisfacción con su atención médica.

La interpretación de los resultados, mediante el un estudio neutrosófico, permitió revelar el nivel de validez interno de los resultados presentados en la muestra seleccionada. Pues se identificó el nivel de indeterminación de las respuestas emitidas por los estudiantes en cada uno de los contenidos que encerró la encuesta.

References

[1] ME Pérez-Vega, L Cibanal-Juan. Personal narratives of nurses who care for patients at the end of life. Int J Palliat Nurs. Jan 2;26(1):14–20, 2020

[2] N Koçak, G Şenel, G Oğuz, Ş Karaca, F Gökse. Quality of life and burden in family caregivers of patients with advanced cancer receiving specialized palliative care. Indian J Cancer [Internet];59(2):187–93, 2022

[3] MCR Araujo, DA Silva, AMMM Wilson. Nursing interventions in palliative care in the intensive care unit: A systematic review. Enferm Intensiva. 2022

[4] JT Ragnhild, I Hunskår, S Ellingsen. The nurse's role in palliative care: A qualitative meta-synthesis. Vol. 27, Journal of Clinical Nursing. Blackwell Publishing Ltd; p. e21–38, 2018

[5] L Tuominen, M Stolt, R Meretoja, H Leino-Kilpi. Effectiveness of nursing interventions among patients with cancer: An overview of systematic reviews. J Clin Nurs [Internet];28(13–14):2401–19, 2019

[6] Z Wan, HYL Chan, PKC Chiu, RSK Lo, HL Cheng, DYP Leung. Experiences of Older Adults with Frailty Not Completing an Advance Directive: A Qualitative Study of ACP Conversations. Int J Environ Res Public Health1;19(9), 2022

[7] MS Weaver, K Mooney-Doyle, KP Kelly, K Montgomery, AR Newman, CA Fortney, et al. The Benefits and Burdens of Pediatric Palliative Care and End-of-Life Research: A Systematic Review. J Palliat Med [Internet], 22(8):915–26, 2019

[8] S Mccarroll, P Avsar, Moore Z, T O'connor, Nugent L, D Patton. The impact of specialist community palliative care teams on acute hospital admission rates in adult patients requiring end of life care: A systematic review. European Journal of Oncology Nursing [Internet], 59:102168, 2022

[9] L Van Den Block, E Honinx, L Pivodic, R Miranda, BD Onwuteaka-Philipsen, H Van Hout, et al. Evaluation of a Palliative Care Program for Nursing Homes in 7 Countries: The PACE Cluster-Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med [Internet], 180(2):233–42, 2020

[10] C Zimmermann, N Swami, M Krzyzanowska, B Hannon, N Leighl, Oza A, et al. Early palliative care for patients with advanced cancer: a cluster-randomised controlled trial. Lancet;383(9930):1721–30, 2014

[11] MW Haun, S Estel, G Rücker, HC Friederich, M Villalobos, M Thomas, et al. Early palliative care for adults with advanced cancer. Cochrane Database Syst Rev [Internet], 2017(6), 2017

[12] M Dittborn, P Turrillas, M Maddocks, J Leniz. Attitudes and preferences towards palliative and end of life care in patients with advanced illness and their family caregivers in Latin America: A mixed studies systematic review,

35(8):1434–51, 2021

[13] XA Bayas Patricio. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre cuidados paliativos dirigido al personal médico del Ministerio de Salud Pública de la ciudad de Quito en los distintos niveles de atención durante el periodo noviembre 2018-mayo 2019. Universidad Central del Ecuador; 2020

[14] MY. Leyva Vázquez, & Smarandache, F. Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Infinite Study. 2018

[15] MY. Leyva-Vázquez,., Smarandache, F., & Ricardo, J. E. Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophy role.(Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020

[16] Smarandache, F. P., & Pramanik, S. D. Conjuntos y Sistemas Neutrosóficos (Vol. Vol.1). Nuevo Mexico: Biblioteca Del Congreso, Washington DC, Estados Unidos. Obtenido de http://fs.unm.edu/NSS/NSS-2-2014.pdf, 2013

[17] A. Palacios, Jesús Estupiñán Ricardo, Iyo Alexis Cruz Piza, y Marcia Esther España Herrería. «Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless». Neutrosophic Sets and Systems 44: 147-56. 2021

[18] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022

[19] R. Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019

[20] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[21] K Holmenlund, P Sjogren, M Nordly. Specialized palliative care in advanced cancer: What is the efficacy? A systematic review. Palliat Support Care [Internet];15(6):724–40, 2017

[22] YK Chang, H Kaplan, Y Geng, L Mo, J Philip, A Collins, et al. Referral Criteria to Palliative Care for Patients with Heart Failure: A Systematic Review. Circ Heart Fail [Internet], 13(9), 2020

[23] UI Nwagbara, TG Ginindza, KW Hlongwana. Lung cancer awareness and palliative care interventions implemented in low-and middle-income countries: a scoping review. BMC Public Health [Internet];20(1), 2020

[24] JY Joo, MF Liu. Effectiveness of Nurse-Led Case Management in Cancer Care: Systematic Review. 28(8):968–91, 2018

[25] D Hui, E Bruera. Models of Palliative Care Delivery for Patients With Cancer. Journal of Clinical Oncology [Internet]. 2020 Mar 3;38(9):852, 2023

[26] S Bajwah, AO Oluyase, D Yi, W Gao, CJ Evans, G Grande, et al. The effectiveness and cost-effectiveness of hospital-based specialist palliative care for adults with advanced illness and their caregivers. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2020

[27] S McIlfatrick, DHL Muldrew, E Beck, E Carduff, M Clarke, A Finucane, et al. Examining constipation assessment and management of patients with advanced cancer receiving specialist palliative care: A multi-site retrospective case note review of clinical practice. BMC Palliat Care [Internet], 2019

[28] A Zhang, H Fu. The Impact of Palliative Care and Nursing Intervention on the Psychology and Quality of Life of Elderly Patients with Colorectal Cancer. J Oncol [Internet]. 2022

[29] C Alfaro-Díaz, EK Svavarsdottir, N Esandi, ME Klinke, A Canga-Armayor. Effectiveness of Nursing Interventions for Patients With Cancer and their Family Members: A Systematic Review;28(2):95–114, 2022

[30] SW Ajisegiri, AA Abubakar, AA Gobir, MS Balogun, K Sabitu. alliative care for people living with HIV/AIDS: Factors influencing healthcare workers' knowledge, attitude and practice in public health facilities, Abuja, Nigeria. PLoS One , 14(12):1–15, 2019

[31] SC Walsh, E Murphy, D Devane, EL Sampson, Connolly S, Carney P, et al. Palliative care interventions in advanced dementia. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2021

[32] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022.

[33] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.

[34] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 26, 2023. **Aceptado:** Junio 20, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023


University of New Mexico 

Análisis estadístico neutrosófico sobre el conocimiento de los incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva

Neutrosophical statistical analysis of the knowledge of the incidents related to the execution of the sentence and the right to effective judicial protection

Genaro Vinicio Jordán Naranjo [1], Mónica Alexandra Salame Ortiz [2], and Dayana Vanessa Naranjo Hilaño [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.genarojordan@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.monicasalame@uniandes.edu.ec
[3] Abogada de libre ejercicio, Ambato, Ecuador. E-mail: abdayananaranjo@gmail.com

Resumen. La finalidad de la ejecución de la pena privativa de libertad es garantizar un sistema que propicie el ejercicio de derechos y responsabilidades de los privadas de la libertad, como parte de un grupo de atención prioritaria, mediante la promoción de la reinserción social y el sistema progresivo cuyo objetivo se centra en el desarrollo de sus capacidades y competencias a fin de reinsertar a la sociedad ciudadanos rehabilitados, productivos y con apego normativo. Este sistema cuenta con tres regímenes: cerrado, semi-abierto y abierto, a los cuales la persona privada de la libertad tiene el derecho de acceder y pasar de un régimen a otro siempre y cuando cumpla con los requisito y condiciones dispuestas por la normativa correspondiente; la solicitud para acceder a este cambio de régimen deberá ser presentada ante el Juez de Garantías Penitenciarias, quien convocará a las partes a audiencia y verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma. El objetivo de la presente investigación es realizar un análisis estadístico neutrosófico para la valoración del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre los incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva. Se empleó una investigación descriptiva no experimental, donde los resultados obtenidos evidencian la necesidad de realizar estudios de mayor nivel de profundidad.

Palabras clave: estadística neutrosófica, ejecución de la pena, tutela judicial efectiva, personas privadas de la libertad

Summary. The purpose of the execution of the custodial sentence is to guarantee a system that favors the exercise of rights and responsibilities of persons deprived of liberty, as part of a group of priority attention, through the promotion of social reintegration and the progressive system whose objective is focused on the development of their capacities and competencies in order to reintegrate rehabilitated, productive citizens into society with regulatory compliance. This system has three regimes: closed, semi-open and open, to which the person deprived of liberty has the right to access and move from one regime to another as long as he/she complies with the requirements and conditions set forth in the corresponding regulations; the request to access this change of regime must be submitted to the Judge of Penitentiary Guarantees, who will summon the parties to a hearing and verify compliance with the requirements set forth in the regulations. The objective of the present research is to carry out a statistical and neurological analysis for the evaluation of the knowledge of law students about the incidents related to the execution of the sentence and the right to effective judicial protection. A descriptive non-experimental research was used, where the results obtained showed the need for more in-depth studies.

Key words: Neutrosophic statistics, enforcement of sentences, effective judicial protection, persons deprived of liberty

1 Introducción

Con la promulgación y reformas al Código Orgánico Integral Penal se adhieren al contexto jurídico ecuatoriano ciertas figuras como lo fue el Sistema Progresivo de Rehabilitación Social, la cual en el ámbito internacional data de 1824 a manos de San Agustín en el Reino de España en donde se crea un sistema encaminado a generar un sistema de oportunidades para las personas privadas de la libertad a fin de que mejoren sus condiciones en base a su comportamiento; años más tarde en 1872 Walter Crofton desarrolla un programa de asistencia enfoca-

do en la reinserción a la sociedad civil a través de un progreso de prisión rigurosa, trabajo en común y finalmente libertad condicional en donde la persona privada de la libertad a través de un periodo de prueba éste se desvincula físicamente de la prisión mientras demuestra su conducta en la sociedad, estos centros de privación de la libertad han jugado un papel trascendente en cuanto a la implementación de mecanismos de dominación social, laboral y racial, consolidándose como espacios precarios e inseguros, que vieron su fenecimiento gracias a las guerras de independencia en donde surgieron un sinfín de críticas por las pésimas condiciones carcelarias, lo que provocó la liberación de algunos presos y la posterior aprobación de leyes para mejorar las condiciones carcelarias.

El sistema penitenciario ecuatoriano se consolida como un conjunto de procedimiento de carácter administrativo y jurisdiccional encaminados a la reinserción, adaptación e inclusión familiar de las personas privadas de la libertad a través de la aplicación de métodos e instrumentos acordes al tratamiento individual de cada individuo, para lo cual se conforman equipos multidisciplinarios; tanto el Código Orgánico Integral penal como el Reglamento del Sistema Nacional de Rehabilitación Social contienen una serie de disposiciones normativas encargadas de organizar y desarrollar las actividades y programas para las personas que han perdido su libertad con el objetivo de reinsertarlas en la sociedad como seres humanos con habilidades y capacidades nuevas útiles para ellos y para la sociedad.

El artículo 13 del Código de la Ejecución de Penas y Rehabilitación Social [1], el cual detallaba las características que deben prevalecer en este Régimen progresivo como lo son:

a) La individualización del tratamiento;

b) La clasificación tipo biotipológica delincuencial;

c) La clasificación de los Centros de Rehabilitación Social; y,

d) La adecuada utilización de los recursos legales en beneficio del interno [1].

Dicho código guarda concordancia con el artículo 2018 de la Constitución Vigente en aquella época en cuanto en la finalidad de este régimen "la educación del sentenciado y su capacitación para el trabajo" [2]

Al respecto Cabanellas, [3] menciona que: "la rehabilitación social es un acto por el cual se coloca a una persona en la misma situación moral o legal en la que se encontraba y de la cual ha sido desposeída" (pág. 109), en tal sentido esta rehabilitación se consolida como una herramienta dotada de tratamientos, parámetros y lineamientos ejecutados a través de un plan individualizado de la pena encaminado a que la persona privada de la libertad supere las causas que lo llevaron a la comisión de una acción delictiva a través del desarrollo de competencias habilidades y destrezas que no solo generaran un ambiente de convivencia durante su periodo de reclusión, sino también su rehabilitación y posterior reinserción [15-16] .

El Código Orgánico Integral Penal [4] en su artículo 695 dispone que: "La ejecución de la pena se regirá por el Sistema de progresividad que contempla los distintos regímenes de rehabilitación social hasta el completo reintegro de la persona privada de la libertad a la sociedad", este sistema se consolida como un mecanismo encargado de contemplar las fases o etapas que las personas privadas de la libertad en su proceso de cumplimiento de la pena atraviesa hasta alcanzar su libertad y por ende una adecuada reinserción social [15-16], este proceso posee niveles graduales en su ejecución, facultando a que el individuo pueda acceder a un cambio de régimen conforme las actividades y comportamiento que éste haya demostrado en los programas implementados por el Centro de Rehabilitación Social.

El artículo 701 ibidem señala los diversos ejes de tratamiento a los cuales pueden acceder de forma voluntaria las personas privadas de la libertad las cuales son:

"1. Laboral

2. Educación, cultura y deporte

3. Salud

4. Vinculación familiar y social

5. Reinserción"

El régimen de rehabilitación social se encuentra compuesto por varias fases como lo son: Información y diagnóstico de la persona privada de la libertad la cual es considerad como un proceso de atención integral cuyo objetivo es la recopilación de datos que orienten la permanencia y egreso de Centro a través de la ejecución del plan individualizado para el cumplimiento de la pena, observación, evaluación, organización y ubicación , para continuar con el desarrollo integral personalizado en donde ejecuta el plan individualizado mediante el seguimiento y evaluación periódica de los programas psicológicos, familiares, culturales, educativos, laborales, sociales, productivos y/o salud según sean considerados necesarios; la tercera etapa se centra en la inclusión social en donde previa evaluación del cumplimiento de plan y las normas disciplinarias efectuadas por el correspondiente Organismo Técnico a fin de que el individuo pueda de forma progresivamente reintegrarse en la sociedad y finalmente la etapa de apoyo a liberados la cual se encontraba compuesta por una serie de acciones encaminadas a posibilitar la inclusión a la sociedad y vida familiar [15-16-17].

La normativa penal contempla tres regímenes a los cuales pueden acceder las personas privadas de la libertad, las cuales son:

Régimen Cerrado: Este régimen inicia con el cumplimiento de la pena impuesta a través de sentencia conde-

natoria ejecutoriada en el Centro de Rehabilitación Social en donde se procede con la clasificación inicial, ubicación, elaboración y ejecución del plan individualizado de cumplimiento de la pena.

Régimen Semi Abierto: Se consolida como un proceso de continuidad de rehabilitación y reinserción en el cual de forma paulatina el privado de la libertad pueda realizar sus actividades fuera del Centro de Rehabilitación Social una vez haya cumplido con el sesenta por ciento de la pena impuesta a través de una sentencia condenatoria ejecutoriada, en donde deberá presentarse al menos cinco horas a la semana al mismo conforme la planificación desarrollad por la máxima autoridad y con el control del equipo técnico durante el cumplimiento de la condena

Régimen Abierto: Se enfoca en la inclusión y reinserción progresiva de las personas privadas de la libertad a través de la convivencia en un entorno social y familiar, para acceder a dicho régimen se deberá haber cumplido con al menos el ochenta por ciento de la pena impuesta a través de una sentencia condenatoria ejecutoriada; para lo cual éste debe de forma obligatoria presentarse al Centro de Privación de la Libertad más cercano a su residencia de acuerdo a una planificación emitida por la máxima autoridad del Centro, y se contará con el acompañamiento, control, monitoreo y evaluación del equipo técnico de reinserción social.

Al haber cumplido con el porcentaje legal previsto en la normativa penal la persona privada de la libertad puede acceder a estos beneficios penitenciarios, cuya obtención dependerá de la audiencia pública conocida como incidentes relativos a la ejecución de la pena a fin de que prevalezca la llamada tutela judicial efectiva; estos beneficios están compuestos por dos momentos; en cuanto a la actividad administrativa le corresponde al Centro de Privación de la Libertad y la Comisión Especializada de Beneficios Penitenciarios los cambios de régimen de Rehabilitación Social, Indultos y Repatriaciones de la Unidad Técnica del Servicio Nacional de Atención Integral a personas adultas privadas de la libertad y adolescentes infractores (SNAI); mientras que, la actividad judicial le pertenece al Juez de Garantías Penitenciarias quien deberá establecer el día y la hora para la realización de la audiencia a fin de que el privado de la libertad pueda acogerse a estos beneficios establecidos por la ley lo cual le permitirá acceder a una libertad de forma anticipada.

El procedimiento se lleva a cabo mediante una audiencia oral y pública, en donde deberán haber sido notificadas las partes, citados los testigos y/o peritos que se consideren necesarios y se aplicarán las reglas generales a las audiencias previstas en el artículo 563 del Código Orgánico Integral Penal [4-18-19], en cuanto a la resolución de la audiencia, sobre ésta procederá el recurso de apelación. En el caso de existir alguna petición, reclamación o queja que se relacione con la ejecución de la pena o con la transgresión de derechos, el defensor o la persona privada de la libertad deberá comunicarlo de forma inmediata a fin de que la autoridad administrativa envíe el expediente correspondiente al juez de Garantías Penitenciarias

En tal virtud es fundamental mencionar que la tutela judicial efectiva llega a materializarse en el acceso a la justicia en amparo de los intereses y derechos que hayan sido transgredidos, y por ende a que el proceso judicial se apegue a las garantías y exigencias de la normativa; entendiendo a su vez que el Ecuador se ha consolidado como un Estado garantista de garantías derechos y justicia social por lo cual la tutela judicial efectiva no puede ni debe verse entorpecida por aspectos burocráticos o por falta de especificación normativa, que es lo que sucede en la presente problemática, por cuanto no existe una norma que establezca el término para solicitar la ejecución de este acto procesal [18-19-20] ,

Al respecto la Corte Constitucional establece que:

El derecho a la tutela efectiva, imparcial y expedita de los derechos de las personas tiene relación con el derecho de acceso a los órganos jurisdiccionales para que, luego de un proceso que cumpla con las garantías mínimas establecidas en la Constitución y la ley, se haga justicia; por tanto, se puede afirmar que su contenido es amplio y en éste se diferencian tres momentos: el primero relacionado con el acceso a la justicia, el segundo con el desarrollo del procesó en un tiempo razonable, y el tercero que tiene relación con la ejecución de la sentencia, esto es, acceso a la jurisdicción, debido proceso y eficacia de la sentencia Sentencia No. 121-13-SEP-CC, 2014, [5].

Entendiéndose así que este derecho no fenece con el simple acceso al órgano judicial, sino que por el contrario éste es solamente el inicio para que se cumplan con las respectivas garantías del debido proceso a fin de que los intervinientes puedan obtener una sentencia fundamentada en derecho y que solvente sus pretensiones; sin embargo de la relación de la tutela judicial efectiva con los tiempos se resalta la obligatoriedad de cumplir de forma dinámica, normal y legal, lo cual se traduce en lo adecuado de los mismos y el cumplimiento del principio pro accione que deberán estar recientes en la actuación judicial en el correspondiente ámbito jurisdiccional generando una justicia eficiencia, eficaz y con celeridad.

Sin embargo, la realidad jurídica expone que al estar el tiempo de fijación de la audiencia a discrecionalidad del Juez de Garantías Penitenciarias se estaría transgrediendo la tutela judicial efectiva por cuanto no existe de forma expresa un sustento que estipule el plazo de comparecencia de Fiscalía, cuyas prerrogativas han precluido a la par del proceso penal, careciendo por ende de competencia para intervenir en esta fase de ejecución la cual es competencia del ejecutivo bajo el respectiva control judicial; y es que, precisamente para la regulación de estos beneficios se adoptaron los regímenes semiabierto y abierto los cuales cuentan con varios requisitos, sin embargo es necesario señalar la importancia del informe de verificación, el cual según el artículo 65 del Código Or-

gánico Integral Penal, [4] debe contener:

"el promedio de las tres últimas evaluaciones de la calificación de convivencia y ejecución de plan individualizado de cumplimiento de la pena, de al menos 5 puntos, emitido por el equipo técnico del centro de rehabilitación social de acuerdo a la norma técnica dictada para el efecto" guardando relación con el artículo 63 del mismo cuerpo legal, el cual se encarga de mencionar los periodos de evaluación para las personas que se encuentran privadas de su libertad, [18-19] cuya realización se efectuará al cumplimiento del 20%,40% y 60% de la sanción asignada; sin embargo debido a la no contemplación del plazo en que debe llevare a cabo la realización de la audiencia para la concesión de los beneficios penitenciarios vulnerando así el derecho a la tutela judicial efectiva de las personas privadas de la libertad.

En concordancia con lo anterior se formula el siguiente objetivo de investigación: realizar un análisis estadístico neutrosófico para la valoración del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho sobre los incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva.

2 Materiales y métodos

Se realizó una investigación descriptiva no experimental, de tipo transversal, donde se realizó una medición única de los resultados. En la figura 1 se muestran los tres momentos fundamentales de la investigación, pues ésta sirvió de guía metodológica en el transcurrir todo el proceso investigativo.



Figura 1. Momentos del diseño transversal utilizado

A continuación se explican los métodos y técnicas utilizadas en la investigación. Para ello se tuvo en cuenta las características de la investigación, así como el contexto de aplicación, se utilizan de carácter teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos.

Nivel teórico

Analítico sintético: este fue útil en los primeros momentos de la investigación, pues facilitó el trabajo con las fuentes bibliográficas y a su vez permitió el procesamiento de la información que ofrecen los diferentes instrumentos aplicados para diagnosticar el estado actual de la problemática tratada y la elaboración de las conclusiones.

Inductivo deductivo: este fue útil para hacer inferencias y generalizaciones de las respuestas dadas por los estudiantes a la encuesta y en la selección de los aspectos contenidos en la escala aplicada en el proceso investigativo.

Nivel empírico

Encuesta: ésta fue el principal instrumento empírico de recolección de datos, pues se le presentaron tres interrogantes a cada uno de los estudiantes que participan en la investigación. Debido a la complejidad de la muestra se realizó la técnica de tarjado para la tabulación de los datos obtenidos de las respuesta de los estudiantes. Es necesario aclarar que la encuesta se aplicó por correo electrónico de los estudiantes y éstos en un plazo de 5 días hábiles entregaron sus respuestas.

También se realizó una escala Likert con tres categorías (Bueno), (Regular) y (Malo). Donde el estudiante universitario de la carrera de derecho debía realizar una autovaloración de su conocimiento en la temática investigada.

Otro método utilizado en la investigación fue la medición, pues se le atribuyeron valores a cada una de las tres categorías antes mencionadas (Bueno 5), (Regular, 3) y (Malo 2). Lo cual facilitó un mejor análisis de los

resultados presentados.

Nivel matemático estadístico

Se empleó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencias absolutas y relativas, donde se ilustró mediante tablas de doble entrada.

2.1 Población y muestra

Durante el desarrollo de la selección de la muestra se tiene en cuenta elementos los siguientes elementos de la estadística clásicas, según criterios de [6-21], [7-22], [8-23].

Ip = se corresponde con la proporción aproximada del fenómeno en la población de la referencia,

q = se refiere a la proporción de la población de la referencia que no presenta el fenómeno (1 - p).

(Z) = hace referencia al nivel de confianza deseado, además es indicativo del grado de confianza que el verdadero valor del parámetro en la población se encontrará en la muestra calculada.

(d) = es indicativo de la precisión absoluta (d), que a su vez es la anchura deseada del intervalo de confianza en ambos lados del verdadero valor de la diferencia entre las dos proporciones (en los puntos del porcentaje).

N = se refiere al tamaño de la población de referencia.

Durante la investigación se evaluaron algunos resultados en el grado de una balanza entre 0 y 10. También se permiten los intervalos. Así que, se utilizó elementos de la estadística neutrosófica, los cuales serán explicitados a continuación.

En la investigación se utilizará un nivel de confianza de 95%, z = 1.96, d = 0.05 y una N = 321.

Entonces, la muestra neutrosófica es de n = 175.12≈176.

En concordancia con lo anterior y siendo consecuente con ello se seleccionaron 176 estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Autónoma Regional de Los Andes, sede Ambato. Los cuales se seleccionaron de manera aleatoria, con la utilización del procedimientos de los números aleatorios. Se encuentran representados todos los años de la carrera. Además, se les oficializó su participación en la investigación con la firma de consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

En este apartado se presenta el modelo neutrosófico que se propone en el presente trabajo el cual se encuentra representado esquemáticamente tal y como aparece en la Figura 2. El modelo consta de cuatro etapas; recopilación de datos, nuetrosoficación, concepción de reglas y de –nuetrosoficación. La misma propició un esquema importante en el trabajo con los datos obtenidos, derivados de la encuesta a estudiantes [6-21], [7-22-23].

Procedimiento de agrupamiento utilizado en la investigación.

Para el estudio presentado se establecen tres componentes importantes, que permiten el desarrollo de la autovaloración de los estudiantes de derecho, estos son:

Componente 1. Conocimiento sobre las normativas legales para el trabajo con los incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva.

Componente 2. Conocimiento sobre las características de la incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva.

Componente 3. Conocimiento de la forma de proceder en caso de presentarse antes incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva.

El análisis de la estadística neutrosófica se realizará teniendo en cuenta estos componentes. Pues son las bases para una adecuada Nuetrosoficación de los datos obtenidos en correspondencia a la Figura 2.

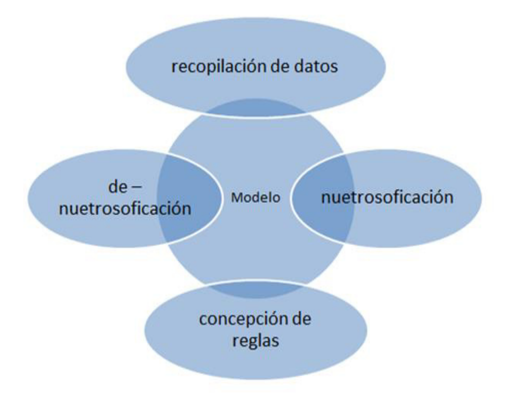


Figura 2. Componentes del modelo neutrosófico empleado

La Nuetrosoficación se realiza desde los datos obtenidos, con el fin de definir las variables y valores lingüísticos, así como la función de pertenencia para realizar la Nuetrosoficación. Las variables lingüísticas que se identificaron son los componentes que sostienen el proceso de evaluación de los estudiantes universitarios, relacionado con cada componente [6-21], [7-22], [8-23], [9-24].

Al aplicar las reglas de inferencia neutrosófica se establece una categorización, es decir, la posibilidad de detectar cierto tipo de patrón de comportamiento en la evaluación de los estudiantes universitarios. Esta regla se basa en la encuesta aplicada a los sujetos seleccionados en la muestra de esta investigación, teniendo en cuenta los tres componentes presentados en este estudio.

El modelo neutrosófico propuesto, responde a un tipo de estructura que se modela con base a la definición de un conjunto de reglas de la forma:

Si X 1= A1 y X2 y … Xn= An entonces Z =B

Donde; tanto los valores de las variables lingüísticas del antecedente (X 1, X2 … Xn), y del consecuente (Z), son conjuntos neutrosóficos, en esencia, resultados lingüísticos con una semántica asociada.

La De – Nuetrosoficación realiza el proceso de adecuar los valores neutrosóficos generado en la inferencia, en este proceso se utiliza el método de membresía del medio del máximo [10-22-23]. Con la De – Nuetrosoficación se determina el valor Y, para la variable de salida, la cual tiene un máximo en su función de pertenencia B, si hay más de un valor máximo en la función de pertenencia se toma el promedio de ellos [11-24], [12].

3 Resultados y discusión

En este punto de la investigación se presentan los resultados obtenidos en cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes. Los cuáles se describen a continuación.

Resultados de la pregunta 1.

En la tabla 1 se observan los resultados obtenidos de la pregunta de igual número, donde queda denotado que existe poco conocimiento de los estudiantes sobre el contenido de esta pregunta. Pues solo 11 para un 6,3% del total en estudio se autoevalúo de bueno. Mientras que 56 para un 31,8% señaló la categoría de regular. Por otra parte, la mayoría de los estudiantes que forman parte de la muestral 109 para un 61,9% considera la opción de malo. Lo cual hace evidente la necesidad de direccionar acciones hacia este contenido.

Tabla 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes

Pregunta 1	Bueno 5		Regular 3		Malo 2	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cómo valoran su conocimiento sobre las normativas legales para el trabajo con los incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva	11	6,3	56	31,8	109	61,9

Resultados de la pregunta 2.

Tabla 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a estudiantes

Pregunta 2	Bueno 5		Regular 3		Malo 2	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cómo valoran su cono-	18	10,2	71	40,4	87	49,4

Pregunta 2	Bueno 5		Regular 3		Malo 2	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
cimiento sobre las características de la incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva.						

En la tabla 2 se visualizan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a los estudiantes, donde se pudo constatar que al igual que la pregunta anterior, solo una minoría de la muestra en estudio consideró que sus conocimientos eran buenos. Esto se vio reflejado en que 18 de ellos para un 10,2% seleccionó esta opción. Mientras que la categoría regular de la escala Likert elaborada fue marcada por 71 estudiantes para un 40,4% existiendo una discrete mejora con respecto a la pregunta anterior. Mientras que la mayoría de los estudiantes al igual que la pregunta anterior seleccionaron la opción de malo (87 para un 49,4%), aunque existieron disminución con respecto a la anterior aún denotan bajo conocimiento sobre la temática.

Resultados de la pregunta 3.

Tabla 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a estudiantes

Pregunta 3	Bueno 5		Regular 3		Malo 2	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cómo valoran su conocimiento de la forma de proceder en caso de presentarse antes incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva	19	10,7	56	31,8	101	57,5

Al observar los resultados que aparecen visualizados en la tabla 3, se puede hace evidente que al igual que las preguntas anteriores, sólo una minoría de 19 estudiantes para un 10,7%. Mientras que 56 para un 31,8% seleccionaron la opción regular. Sin embargo la categoría de Mal fue la marcada por los estudiantes en la encuesta aplicada. En este caso, 101 de ellos la señalaron para un 57,5%. Los resultados obtenidos denotan que existen insufiencias en el conocimiento de los estudiantes respectos al contenido de la encuesta aplicada. Por lo que se sugiere realizar investigaciones de mayor nivel de profundidad.

Evaluación neutrosófica

En este momento de la investigación se aplica el método neutrosófico seleccionado en esta investigación, el mismo se obtiene la fase de recopilación de datos que esta aparece en la tabla 4. Donde se realiza la presentación de los datos de cada uno de los componentes en correspondencia con la puntuación por los estudiantes. Posterior a esto se realiza un análisis más detallado sobre los diferentes niveles ubicados por los estudiantes.

Tabla 4. Resultados obtenidos como parte del procedimiento de agrupamiento utilizado

Componente 1		Componente 2		Componente 3	
Puntuación de la escala	Cantidad de estudiantes	Puntuación de la escala	Cantidad de estudiantes	Puntuación de la escala	Cantidad de estudiantes
5	11	5	18	5	19
3	56	3	71	3	56
2	109	2	87	2	101
Total	176	Total	176	Total	176

En el proceso de Nuetrosoficación se identificaron las siguientes variables lingüísticas:

Componente I: REAL

Componente II: REAL

Componente III: REAL

Nuetrosoficación

TERM CI: = (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1)

TERM CII: = (0.4, 0) (0.45, 1) (0.55, 1) (0.55, 0)

TERM CIII: = (0.5, 0) (0.55, 1) (0.75, 1) (0.8, 0)

De –Nuetrosoficación

TERM Bueno := (0.3, 1) (0.4, 1) (0.45, 0);

TERM Regular := (0.4, 0) (0.45, 1) (0.5, 1) (0.55, 0);

TERM Malo := (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1);

METHOD : COG;

DEFAULT := 0.3;

RANGE := (0.3 .. 1)

4 Discusión

La Constitución de la República del Ecuador, [13] menciona que:

El Estado generará las condiciones para la protección integral de sus habitantes a lo largo de sus vidas, que aseguren los derechos y principios reconocidos en la Constitución, en particular la igualdad en la diversidad y la no discriminación, y priorizará su acción hacia aquellos grupos que requieren consideración especial por la persistencia de desigualdades, exclusión, discriminación o violencia, o en virtud de su condición etaria [edad], de salud o de discapacidad, [13-22-23].

La rehabilitación que la normativa ecuatoriana promueve es medida a través de un plan individualizado del cumplimiento de la pena en los Centros de Rehabilitación Social del país, siendo así que el acceso a estos beneficios penitenciarios opera únicamente cuando la persona privada de la libertad cumpla a cabalidad con los requisitos establecidos que evidencie su progreso, buena conducta, actitudes de colaboración, intención de rehabilitación y superación de las causas que lo motivaron a delinquir a fin de que sea posible que éste obtenga su salida del Centro y continue con el cumplimiento de su sentencia en el exterior.

Al respecto la obra "La denegación de los beneficios penitenciarios y la afectación al derecho a la igualdad" menciona que:

Los beneficios penitenciarios buscan según la intensidad del beneficio otorgado que el condenado se reinserte poco a poco a la sociedad cuando ya ha demostrado durante su internamiento un progreso importante respecto su recuperación. La denegación de los beneficios penitenciarios que tiene estrecha vinculación con el principio de resocialización y rehabilitación del condenado sólo puede ser amparada en atención a razones de política criminal y los fines de la pena de carácter preventivo en su versión negativa, es decir, buscando un efecto netamente intimidatorio. P-279-280, [14-23-24].

El sistema progresivo actualmente está contemplado en un gran número de legislaciones y su importancia radica en que la persona privada de la libertad ya no es considerada como un sujeto pasivo, sino más bien activo debido a su importante interacción y aporte en su proceso de rehabilitación y reinserción, ya que al ser este un proceso gradual encaminado a la readaptación del individuo para su reingreso en sociedad, es su responsabilidad el evidenciar su desenvolvimiento tanto en su conducta como en las actividades mientras que a la par el sistema penitenciario debe dotar de educación y capacitación para el desarrollo de las actividades de los distintos ejes, habilidades en los distintos ámbitos como artes u oficios. Esta disminución de penas por méritos opera sin duda en un sistema de méritos la cual evalúa que los antes mencionados requisitos sean demostrados en cualquiera de los cinco ejes que este "tratamiento" ofrece, como lo son: laboral, educación, cultura y deporte, salud, vinculación familiar y social, y por último, reinserción cada uno a cargo de diferentes entidades, como por ejemplo en el caso de educación, cultura y deporte, y salud se encuentra bajo la tutela del Sistema Nacional de Educación y Salud respectivamente

Si bien la fase de la ejecución de la pena es la última del proceso penal en donde de forma directa el poder estatal ejerce el ius puniendi en quien ha quebrantado la ley, y esta ejecución se encuentra regida por el sistema de progresividad cuyo objetivo es velar por el desarrollo de las capacidades y habilidades de la persona privada de la libertad a fin de que puedan ejercer sus derechos, cumplir sus obligaciones y/o responsabilidades una vez que recuperen su libertad a través de la rehabilitación y posterior reinserción social.

Una vez cumplido el porcentaje estipulado por la normativa la persona privada de la libertad el privado de la libertad puede acceder a este beneficio a través del desarrollo de la audiencia de incidentes relativos a la ejecución de la pena a fin de que prevalezca la tutela judicial efectiva, sin embargo es potestad del Juez de Garantías Penitenciarias el fijar día y hora para la realización de la audiencia oral y pública a fin de que, de haber cumplido con todos los requisitos exigidos por la ley de acuerdo al régimen escogido, podrá acceder a una libertad de forma anticipada, sin embargo la problemática radica en la no determinación normativa del pazo que tiene el juzgador para señalar la realización de esta audiencia transgrediendo así la tutela judicial efectiva y vulnerando los derechos de la persona privada de la libertad.

Las penas privativas de libertad tienen por objeto la rehabilitación y posterior reinserción de las personas privada de la libertad, tal como lo establece el artículo 201 de la Constitución de la República del Ecuador, que a su vez está contenido en el Código Orgánico Integral Penal y el Reglamento del Sistema Nacional de Rehabilitación Social [1], los cuales consolidan a la rehabilitación social como un tipo de mecanismo que promueva la inclusión paulatina de este grupo de atención prioritaria a la sociedad a través de la reeducación en correspondencia con el plan individualizado de cumplimiento de penas durante la estancia en el Centro de Rehabilitación Social mediante la reeducación, transferencia de conocimientos y potencialización de habilidades.

En el caso de las personas privadas de libertad, una vez que hayan cumplido con el porcentaje legal previsto en el Código Orgánico Integral Penal, tienen acceso a los llamados beneficios penitenciarios, como el régimen semiabierto y abierto, los cuales son otorgados a través de obtienen a través de una audiencia oral y pública denominada incidentes relativos a la ejecución de la pena y de esta forma buscar la prevalencia de la tutela judicial efectiva.

Es facultad del Juez de Garantías Penitenciarias el señalamiento de día y hora en que se llevará a cabo la antes mencionada audiencia para que de esta forma, de haber cumplido a cabalidad con los requisitos estipulados por la ley, pueda la persona privada de la libertad acceder a una libertad anticipada, sin embargo debido a la normativa que rige estos particulares no es posible la efectivización de la tutela judicial efectiva por cuanto no existe un acceso ágil a estos regímenes por la dilación en cuanto a la ejecución de la labor administrativa y judicial; y a su vez al no existir un señalamiento normativo expreso en cuanto al tiempo de la fijación para la realización de la audiencia dejando así ésta a discrecionalidad del Juez de Garantía Penitenciarias transgrediendo la tutela judicial efectiva de este grupo de atención prioritaria.

5 Conclusión

En correspondencia con los referentes teóricos consultados en esta investigación, se hace evidente la carencia de utilización de técnicas neutrosóficas en la valoración de estudiantes de la carrera de derecho sobre los incidentes relativos a la ejecución de la pena y el derecho a la tutela judicial efectiva, lo cual genera la necesidad de profundizar en esta temática investigada desde una perspectiva neutrosófica.

La interpretación de los resultados, mediante técnicas neutrosóficas permiten identificar el nivel de validez de los resultados obtenidos en la muestra seleccionada, lo cual ha generado la necesidad de realizar investigaciones de mayor grado de complejidad para logar transformar los aspectos detectados en esta investigación.

References

[1] Asamblea Nacional. Reglamento de Rehabilitación Social. Quito - Ecuador. Corporación de Estudios y Publicaciones, 2018

[2] Asamblea Nacional. Constitución Política de la República. Quito : Asamblea Nacional, 1982

[3] G Cabanellas. Diccionario de Ciencias Jurídicas. Buenos Aires: Heliasta S.R.I, 2012
[4] Asamblea Nacional. Código Orgánico Integral Penal. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones, 2022
[5] Sentencia No. 121-13-SEP-CC, 121-13-SEP-CC. Corte Constitucional del Ecuador 14 de 01, 2014.
[6] D Nagarajan, M. Lathamaheswari, S. Broumi, and J. Kavikumar, Blockchain Single and Interval Valued Neutrosophic Graphs. Neutrosophic Sets and Systems, 2019: p. 2
[7] N. B Hernández, et al., Validation of the pedagogical strategy for the formation of the competence entrepreneurshipin high education through the use of neutrosophic logic and Iadov technique. Neutrosophic Sets & Systems, 2018.
[8] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.
[9] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite Study.187, 2018
[10] N. B Hernandez, M.B.R. Cueva, and B.N.M. Roca, Prospective analysis of public management scenarios modeled by the Fuzzy Delphi method.
[11] Smarandache, F., Neutrosophic set–a generalization of the intuitionistic fuzzy set. Journal of Defense Resources Management (JoDRM), 1(1): p. 107-116, 2010.
[12] Abdel-Basset, M., Atef, A., & Smarandache, F. A hybrid Neutrosophic multiple criteria group decision making approach for project selection. Cognitive Systems Research, 57,216-227. 2019.
[13] Asamblea Nacional . Constitución del Ecuador. Constitución del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador: Ediciones legales, 2008
[14] D Bartolo & J Salinas. La denegación de los beneficios penitenciarios y la afectación al derecho a la igualdad. Perú: Univeridad Nacional de la Amazonía Peruana, 2019.
[15] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. ¨Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients¨, 2022
[16] Estupiñan Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. ¨Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia¨. Conrado, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022
[17] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. ¨Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje¨. Conrado, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021
[18] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S.¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019
[19] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
[20] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
[21] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019
[22] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022
[23] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019.
[24] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 27, 2023. **Aceptado:** Junio 21, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Escala lingüística para la valoración del conocimiento sobre la mujer y el deporte una cuestión hormonal

Linguistic scale for the assessment of knowledge about women and sport a hormonal issue

Ruth Alexandra Ramos Villacís [1], Mayra Alexandra López Villagrán [2], Danilo Fernando Vaca Pérez [3], and Silvia Alexandra Laica Sailema [4]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.ruthramos@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.mayralopez@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.danilovp16@uniandes.edu.ec
[4] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.silvialaica@uniandes.edu.ec

Resumen. Hoy en día la rutina de las mujeres ha cambiado siendo parte de su vida el entrenamiento físico, mismo que en la actualidad se planifica con modelos adaptados al sexo masculino, sin ser adecuado a sus necesidades fisiológicas ni a su ciclo reproductivo, teniendo en cuenta que es muy diferente, aspectos que serán valorados en la presente investigación, donde se emplea una escala lingüística neutrosófica para éste fin, se tuvo en cuenta como aspectos importantes a valorar que el ciclo reproductivo del sexo femenino consiste en cambios morfo-funcionales que ocurren de manera periódica en el ovario y el útero. En la investigación se emplea un estudio transversal con métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. Los resultados obtenidos denotan la actualidad del tema investigado, además su alto novel de pertinencia para la práctica social.

Palabras clave: escala neutrosófica, entrenamiento mujer; deportistas; hormonas y deporte

Summary. Nowadays women's routine has changed being part of their life the physical training, which is currently planned with models adapted to the male sex, without being adequate to their physiological needs or their reproductive cycle, taking into account that it is very different, aspects that will be evaluated in this research, where a neutrosophic linguistic scale is used for this purpose, it was taken into account as important aspects to evaluate that the reproductive cycle of the female sex consists of morpho-functional changes that occur periodically in the ovary and uterus. A transversal study with theoretical, empirical and mathematical statistical methods was used in the research. The results obtained denote the topicality of the investigated topic, in addition to its high novel relevance for social practice.

Keywords: neutrosophic scale, female training; athletes; hormones and sport

1 Introducción

La relación entre la mujer y el deporte ha evolucionado significativamente a lo largo de la historia. Durante mucho tiempo, las mujeres enfrentaron barreras culturales, sociales y estructurales que limitaban su participación en actividades deportivas. Sin embargo, en las últimas décadas, ha habido un cambio notable en la percepción y la participación de las mujeres en el mundo del deporte, [1-21].

Antes de finales del siglo XIX y principios del XX, a las mujeres se les prohibía participar en muchas competiciones deportivas, ya que se consideraba que el deporte era "inapropiado" para su naturaleza. A medida que avanzaba el tiempo, las mujeres comenzaron a desafiar estas normas y a luchar por su derecho a participar en deportes. Uno de los momentos emblemáticos en esta lucha fue la inclusión del atletismo femenino en los Juegos Olímpicos de 1928, [2-22].

A lo largo de las décadas siguientes, las mujeres continuaron ganando terreno en el mundo del deporte, aunque todavía enfrentaban desafíos en términos de financiamiento, apoyo y reconocimiento en comparación con los atletas masculinos. Sin embargo, a medida que avanzaba el tiempo, las actitudes comenzaron a cambiar y se establecieron regulaciones y organizaciones para promover la igualdad de género en el deporte.

En el siglo XXI, la participación de las mujeres en el deporte ha crecido enormemente en términos de cantidad y diversidad de disciplinas. Las mujeres compiten en una amplia gama de deportes, desde fútbol hasta levantamiento de pesas, y han demostrado repetidamente su excelencia en estos campos. Los eventos deportivos fe-

meninos también han ganado popularidad, atrayendo a audiencias internacionales, [3-23].

Las mujeres no se detienen a meditar sobre el estado de ánimo y el estado físico a la hora de entrenar, por lo que saber cómo influye en su desempeño quedan desapercibidos. Siendo muchas veces un tabú hablar sobre el ciclo menstrual a la hora de entrenar, por lo que cada mujer lo vive de una manera determinada.

Debido a la menstruación el cuerpo de la mujer debe sujetarse a numerosos cambios en la vida cotidiana y más aún cuando es deportista, la mayoría de las situaciones son provocadas por cambios hormonales que se provocan en el cuerpo. Puede hacer deporte en todo el ciclo, pero habrá momentos en los que su cuerpo responderá de formas diferentes.

Al estudiar la situación de las mujeres en relación con el ciclo menstrual y el rendimiento deportivo, trata de contribuir a un mejor proceso de preparación en las distintas modalidades deportivas y prevenir las posibles afecciones de la función menstrual, [4-24]

El ciclo menstrual de las deportistas no posee diferencias sustanciales respecto a las mujeres no deportistas; las estadísticas muestran un porcentaje de afecciones del aparato reproductor femenino menor en comparación con la población en general.

Las fases premenstrual y menstrual, junto con la ovulatoria, son las que más dificultad reflejan para las deportistas a la hora de enfrentar las cargas de entrenamiento y de competencia.

La menarquía, la maduración tardía es propia de las modalidades de iniciación temprana y donde se requiere mantener el bajo peso corporal.

La planificación del entrenamiento femenino se planea con modelos adaptados del sexo masculino, pero se le debe adecuar a las necesidades fisiológicas que el género demanda.

El ciclo sexual femenino consiste en cambios morfofuncionales que ocurren de manera periódica en el ovario y el útero.

Los ciclos son regulados por interacciones complejas del eje hipotálamo-hipófisis, los ovarios y el aparato genital; su oscilación es de 28 días con variaciones de 20 a 38.

Diferentes hormonas trabajan en sintonía durante el ciclo, sin embargo, las que se relacionan de forma directa con la actividad física son el estrógeno, la progesterona, la testosterona, la insulina, la somatotropina y la prolactina.

Ocurren variaciones psicológicas y fisiológicas tanto positivas como negativas que afectan a las mujeres en la práctica de actividad física, se recomienda la inclusión del ciclo menstrual en los planes de entrenamiento con la división de cinco fases y una dosificación de entrenamiento adecuada para cada una de ellas.

La actuación deportiva se ha caracterizado por disímiles diferencias de género, entre las que destacan el peso, la altura y las posibilidades energéticas que particularizan a hombres y mujeres.

El ciclo menstrual, tiene como finalidad principal la preparación del cuerpo femenino ante una posible fecundación; marca en el entrenamiento deportivo una incógnita revisada desde diferentes perspectivas. El modo de respuesta fisiológica del organismo femenino durante la práctica deportiva llevó a interesarse por los efectos de la actividad deportiva sobre la función reproductiva femenina, así como en la influencia del ciclo menstrual en las diferentes capacidades y habilidades de las atletas, [4].

Estos cambios cíclicos en el aparato reproductor femenino tienen lugar durante toda la vida reproductiva de la mujer; desde la pubertad hasta el climaterio.

Para que una menstruación sea considerada como normal, debe tener según Bonen A y Keizer HA, [5], una vía de salida sin obstrucción, un endometrio preparado por los estrógenos, ovarios que puedan responder a la hormona folículo estimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH), lo que da como resultado la ovulación y la secreción de FSH y LH bajo la estimulación de la hormona gonadotropina (GnRH), que es indispensable para asegurar desarrollo de un folículo dominante cada mes. La cantidad de sangre oscila por ciclo de 30 a 50 ml, se considera anormal cuando es mayor de 80 ml, así como síntomas subjetivos de orden psicológico y sintomático.

1.1 Preliminares

Las hormonas en sangre dentro del ciclo menstrual están determinadas por la cantidad de hormona sintetizada, la cantidad liberada, la consumida por el órgano receptor y el ritmo de su eliminación por sangre.

De manera común en las investigaciones realizadas sobre el tema se resaltan la descripción detallada de hormonas como la hormona hipotalámica, hormona luteinizante (LH), prolactina, estrógenos, progesterona, estradiol, entre otras; sin embargo, es importante resaltar algunas de las hormonas que tienen relación directa con la actividad física: estrógeno, progesterona, testosterona, insulina, somatotropina y prolactina, [6-25].

Dentro de los estudios abordados sobre el ciclo menstrual [7-8-26-27], oscilan desde dos hasta 10 divisiones de fases; es por ello por lo que en este trabajo se considerarán dos caracterizaciones, la primera ligada a la descripción fisiológica del proceso y la segunda una clasificación relacionada a la esfera de la actividad física.

Primera clasificación: esta es tomada por la mayoría de las investigaciones relacionadas al ciclo menstrual. Las fases del ciclo están caracterizadas por un ciclo bifásico, compuesto por: la fase ovárica y la fase uterina. La fase ovárica, tiene como elemento fundamental al folículo, su desarrollo y maduración presentan características

generales básicas: selectividad y continuidad y la fase uterina (ciclo endometrial) bajo la acción sucesiva de estrógenos y progesterona producidos por el ovario, la mucosa endometrial experimenta cambios cíclicos en su estrato funcional que se diferencian en tres etapas: proliferativa o estrogénica (del quinto día al día 13 del ciclo), secretora o progestacional (del 14 al día 28 del ciclo) y la menstrual o de disgregación (del primer al día cuarto del ciclo). Estas dos fases del ciclo menstrual son sincrónicas, y ocurre una de ellas en el ovario y la otra en el útero.

Segunda clasificación: las fases del ciclo menstrual basadas en la actividad física son propuestas por Lisitkaya T, y retomadas por varios investigadores se centran específicamente en las bondades de cada una de las cinco fases propuestas por las características individuales de cada una, [9].

Dentro de los cambios que conlleva el ciclo menstrual, los que afectan más al rendimiento deportivo de las atletas son: el aumento premenstrual de la masa del cuerpo, aumento de la glucosa sanguínea basal, durante la menstruación, aumento de la actividad diaria habitual en la fase post menstrual, aumento del volumen de respiración por minuto en reposo durante la fase lútea, disminución de la temperatura corporal durante la fase de ovulación seguido por un aumento considerable durante la fase folicular, aumento de la motilidad gástrica durante la menstruación y una disminución del tiempo de supervivencia del número de plaquetas, entre otros.

En estudios realizados sobre las capacidades físicas durante las diferentes fases del ciclo menstrual han demostrado variaciones en la asimilación del ejercicio, donde existe cambios fisiológicos referidos por atletas; la velocidad se muestra de manera significativa mayor en la fase post menstrual, en relación con la fase menstrual y la fase premenstrual donde los rendimientos para esta capacidad disminuyen; sumado a esto se observa que la rapidez es superior en la fase folicular que en la menstrual mientras que en la luteínica las atletas, disminuían el rendimiento deportivo, [9].

Existe una mayor asimilación de cargas y de capacidades físicas durante las fases post menstrual y post ovulatoria. Así como una disminución considerable de rendimiento físico durante la fase premenstrual y menstrual.

La división del ciclo menstrual en cinco fases depende de las características de los cambios hormonales, fisiológicos y se encuentra en correspondencia con la influencia que éstas pueden causar a la actividad física, estas son:

Fase I (fase menstrual): abarca alrededor de los primeros cuatro días del ciclo (primero al cuarto) donde se producen en algunas mujeres, alteraciones más o menos intensas que se caracterizan por perturbaciones psicológicas, cansancio y malestar general referido por lo general como síndrome premenstrual que puede abarcar tanto la fase premenstrual como la menstrual. Algunos de los cambios encontrados en diversas investigaciones son: dismenorreas, cefaleas, vómitos, diarreas o cólicos menstruales en algunas atletas, debido a la influencia de prostaglandinas, lo que disminuye las capacidades físicas de deportistas de alto rendimiento durante esta etapa, [5].

Existe un incremento de la frecuencia cardiaca con oscilaciones que fluctúan de cinco a quince latidos por minuto, lo que se refleja en la recuperación de la actividad física; así como un aumento de la presión arterial mínima entre 10 a 15 mm Hg y un aumento de la glucosa sanguínea. Por lo tanto, se recomienda bajar la carga de entrenamiento según el comportamiento individual hasta lograr una adaptación a su problema orgánico sobre todo el primer día.

La pérdida de sangre que es característico en esta fase, provoca en el organismo la disminución en los índices de hemoglobina y con ello del transporte de oxígeno en el cuerpo, de manera esencial en los músculos, donde se encuentra pérdidas de 1,2 mg a 2 mg por día de hierro donde hay variaciones en la hemoglobina durante todo el ciclo; es por ello que no es recomendable realizar actividades físicas que lleven a altos consumos de oxígeno puesto que influye en la disminución de las posibilidades de trabajo del organismo.

En esta etapa además ocurren otros cambios fisiológicos que afectan la actividad física: aumento de la frecuencia cardiaca en recuperación y en reposo, déficit en el transporte de oxígeno por la disminución de hemoglobina en sangre, menos 10-18mg de Hg, entre otros. Cambios psicológicos que afectan la actividad física: apatía, indiferencia, cansancio, entre otros.

Fase II (fase post menstrual): abarca de siete a nueve días posteriores (quinto al doceavo) es también llamada la fase estrogénica y en esta etapa mejora el rendimiento por aumento de la producción de estrógenos y progesterona, determinantes en el desempeño de las deportistas. Por tanto, al final de los días de la menstruación la mujer se encuentra llena de energía y le resulta más fácil entrenar y realizar series de alta intensidad durante tiempos cortos, lo que recurre al glucógeno muscular como sustrato energético; mientras que al ovular y durante los días de la fase lutéica, los niveles de estrógeno son más elevados lo que hace sentir a la atleta menos rápida pero más cómoda parar entrenar resistencia.

Es por ello que en la presente investigación se tiene como objetivo aplicar una escala lingüística para la valoración del conocimiento sobre la mujer y el deporte una cuestión hormonal

2 Materiales y métodos

Se realiza una investigación de tipo descriptiva no experimental, pues éste es un enfoque de estudio que se centra en la descripción y análisis de fenómenos tal como se presentan en su contexto natural, sin manipular variables ni aplicar intervenciones. El objetivo principal de este tipo de investigación es recopilar información deta-

llada y precisa sobre una situación, comportamiento o fenómeno particular, con el propósito de entenderlo mejor y proporcionar una representación precisa de su estado actual.

El diseño de investigación transversal, también conocido como estudio transversal o estudio de corte transversal, es una metodología en la que se recopilan datos en un solo momento en el tiempo para examinar una muestra de la población de interés. A diferencia de los estudios longitudinales que siguen a los participantes a lo largo del tiempo, los estudios transversales se llevan a cabo en un solo período y no implican un seguimiento continuo. A continuación, se describen los momentos clave de una investigación transversal:

Formulación de preguntas de investigación: Todo estudio de investigación comienza con la formulación de preguntas específicas que el investigador busca responder. Estas preguntas deben ser claras, específicas y relevantes para el tema de estudio.

Diseño del estudio: El investigador define el diseño de investigación transversal, que implica la selección de una muestra representativa de la población objetivo. Se determinan las variables que se medirán y se establece la estrategia para recopilar los datos.

Recopilación de datos: En este momento, se lleva a cabo la recolección de datos. Dependiendo de la naturaleza del estudio, esto puede involucrar encuestas, cuestionarios, entrevistas estructuradas o no estructuradas, observaciones, análisis de registros existentes u otras técnicas de recolección de datos.

Análisis de datos: Una vez que se recopilan los datos, se procede al análisis. En un estudio transversal, se analizan los datos recopilados en el momento único en que fueron obtenidos. Esto implica la aplicación de técnicas estadísticas adecuadas para resumir y describir las variables y para encontrar posibles asociaciones o relaciones entre ellas.

Interpretación de resultados: El investigador interpreta los resultados obtenidos a partir del análisis de datos y responde a las preguntas de investigación planteadas inicialmente. Es importante tener en cuenta las limitaciones del diseño transversal, como la imposibilidad de establecer relaciones de causalidad debido a la falta de seguimiento a lo largo del tiempo.

Conclusiones y hallazgos: En esta etapa, el investigador resume los resultados y presenta las conclusiones y hallazgos del estudio transversal. Es fundamental comunicar los resultados de manera clara y objetiva, junto con sus implicaciones para la comprensión del fenómeno estudiado.

Discusión y contexto: En algunos casos, los resultados del estudio transversal se comparan o contrastan con investigaciones anteriores o se contextualizan dentro de un marco teórico más amplio para enriquecer la comprensión del tema.

El estudio transversal es útil para proporcionar un panorama general de una población o fenómeno en un momento específico, pero no puede mostrar cambios a lo largo del tiempo. Por lo tanto, se puede complementar con otros diseños de investigación, como estudios longitudinales, para obtener una visión más completa y profunda del tema de interés. Es por estos argumentos que la presente investigación realiza el estudio transversal.

A continuación se presentan los métodos y técnicas utilizadas tanto de carácter teóricos, empíricos, estadísticos matemáticos.

Téoricos

Método Analítico-Sintético: el método analítico permitió la descomposición del todo en aspectos específicos para entender y comprender la estructura; facilitó la observancia para comprender mejor los componentes. En este contexto este método implica la síntesis, es decir la unión de los elementos dispersos para conformar un componente total.

Método Inductivo-Deductivo: con su aplicación se logra conocer la realidad del problema objeto de investigación, partiendo de lo particular a lo general y de lo general a lo particular del problema.

Método Histórico-Lógico: permite conocer la fuente del problema de la evolución de la mujer en el deporte, sus principales características y el avance del mismo hacia el estado actual.

Empíricos

Encuesta: Utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir o explicar una serie de características. En este caso se realiza la consulta a los profesores de la carrera de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES).

Observación: se utilizó en los momentos iniciales de la investigación y fue útil para comprobar cómo se comporta el fenómeno objeto de la investigación.

Estadísticos matemáticos

Se empleó la estadística descriptiva para la presentación de los resultados de la investigación, dentro de ella la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Además, para una mayor presentación de los resultados se utilizaron gráficos de barras.

2.1 Población y muestra

Una muestra neutrosófica, que sería un conjunto de datos que involucra elementos con grados de verdad, falsedad e indeterminación, como se utiliza en la teoría neutrosófica. Sin embargo, es importante aclarar que la aplicación de esta idea es más común en campos filosóficos o lógicos y no tanto en la práctica estadística convencional, [10-26-27].

En la teoría neutrosófica, los datos se representan utilizando grados de pertenencia, grados de no pertenencia y grados de indeterminación para describir la ambigüedad y la incertidumbre en la información. Esto puede ser aplicable en situaciones donde la información no es clara y precisa, y se necesita capturar la vaguedad en la evaluación de los elemento, [11], [12].

Sin embargo, ten en cuenta que la teoría neutrosófica es un enfoque relativamente nuevo y no es ampliamente conocida ni aplicada en comparación con otros enfoques estadísticos y lógicos. La mayoría de las veces, en la práctica, los datos se manejan en términos de probabilidades en lugar de grados de verdad y falsedad.

Siguiendo lo antes planteado se establece los siguientes aspectos que:

q = proporción de la población de referencia que no presenta la temática en estudio (1 -p).

El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se alcanzará el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d).

Con un nivel de confiaba de 95 a 99%, pues z= [1.895, 1.96], d= [0.05, 0.1] y p = [0.3,0.33], N=30. Sobre los resultados antes obtenidos se tiene que la muestra 10 y 29 sujetos. Es por ello que en la presente investigación se selecciona lo siguiente:

En la investigación se seleccionan un total de 25 profesores de la carrera de medicina de la UNIANDES sede de Ambato. Todos con más de 15 años de experiencia en la labor universitaria en esta carrera. De ellos 19 son del sexo femenino y 6 del masculino. Se les solicitó firmar el consentimiento informado antes de participar en la investigación. Donde se les ofreció en detalles el objetivo de la investigación, las preguntas de la encuesta y la importancia de que su respuesta fuera con toda sinceridad.

2.2 Método neutrosófico

En la investigación se asumen los postulados y procederes de la escala lingüística neutrosófica es una herramienta utilizada en el marco del método neutrosófico para representar y medir la imprecisión y la vaguedad en la información. A diferencia de las escalas convencionales que utilizan valores precisos, las escalas lingüísticas neutrosóficas permiten expresar la verdad, la falsedad y la indeterminación en grados variables.

En una escala lingüística neutrosófica, los valores se representan generalmente en términos lingüísticos y se dividen en tres partes:

Valor de verdad (T): Representa el grado en el que una afirmación es verdadera. Por ejemplo, en una escala de 0 a 1, un valor de verdad de 0.8 indicaría que la afirmación es altamente verdadera.

Valor de falsedad (F): Representa el grado en el que una afirmación es falsa. Siguiendo el mismo rango de 0 a 1, un valor de falsedad de 0.3 indicaría que la afirmación es solo parcialmente falsa.

Valor de indeterminación (I): Representa el grado en el que no se puede determinar la veracidad o la falsedad de una afirmación. Un valor de indeterminación de 0.5 podría sugerir que no hay suficiente información para tomar una decisión clara.

Unos de los aspectos muy ligados a las escalas lingüísticas neutrosóficas es los relacionado con la teoría neutrosófica, que es una extensión de la lógica y la teoría de conjuntos que busca manejar la incertidumbre, la ambigüedad y la imprecisión en la toma de decisiones y la representación del conocimiento. En esta teoría, los números neutrosóficos son una forma de representar la verdad, la falsedad y la indeterminación en un contexto dado.

Un conjunto de números neutrosóficos sería un conjunto en el que los elementos son números neutrosóficos en lugar de números reales o enteros convencionales. Cada número neutrosófico consta de tres componentes: la verdad (T), la indeterminación (I) y la falsedad (F), que representan la cantidad de verdad, incertidumbre y falsedad en una declaración o en un contexto determinado.

Basado en lo antes expresado, en la investigación se utilizan los conjuntos como el conjunto clásico, el conjunto difuso y el conjunto paradójico, y T A (x), I A (x) y F A (x) son funciones de membresía que pueden ser subconjuntos estándar o no estándar reales.

En esta forma, no fue posible aplicarla en problemas del mundo real de las áreas científicas y de ingeniería. Autores como [13], [14], [15], [16] propusieron un conjunto neutrosófico de valor único (SVNS), para superar esto.

Sea X un universo de discurso, un SVNS A sobre X presenta la siguiente forma:

$$A = \{\langle x, u_a(x), r_a(x), v_a(x)\rangle : x \in X\} d$$

Donde

$$u_a(x): X \rightarrow [0,1], r_a(x): X \rightarrow [0,1] \ y \ \ v_a(x): X \rightarrow [0,1]$$

Con

$$0 \leq u_a(x), r_a(x), v_a(x) \leq 3, \qquad \forall\, x \in X$$

Los intervalos $u_a(x), r_a(x)$ y $v_a(x)$ denotan las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. En correspondencia con la aplicación de los antes expuesto se obtienen los resultados de la tabla 1.

Tabla 1. Términos lingüísticos de la escala Likert aplicada en la investigación

Término lingüístico	Números SVN
My adecuado (MA)	**(1,0,1)**
Adecuado (A)	**(0.71,0.34,0.29)**
Medio (M)	**(0.50,0.49,0.49)**
Bajo (B)	**(0.40,0.75,0.85)**
Muy bajo (MB)	**(0,1,1)**

Sea A = (T, I, F) un número neutrosófico de un solo valor, una función de puntuación S relacionada con un valor neutrosófico de un solo valor, basada en el grado de pertenencia a la verdad, el grado de pertenencia a la indeterminación y el grado de pertenencia a la falsedad se define por: [17].

3 Resultados y discusión

Pregunta 1. Cómo valoran ustedes lo siguiente: los cambios psicológicas y fisiológicas tanto positivas como negativas no afectan a las mujeres en la práctica de actividad física.

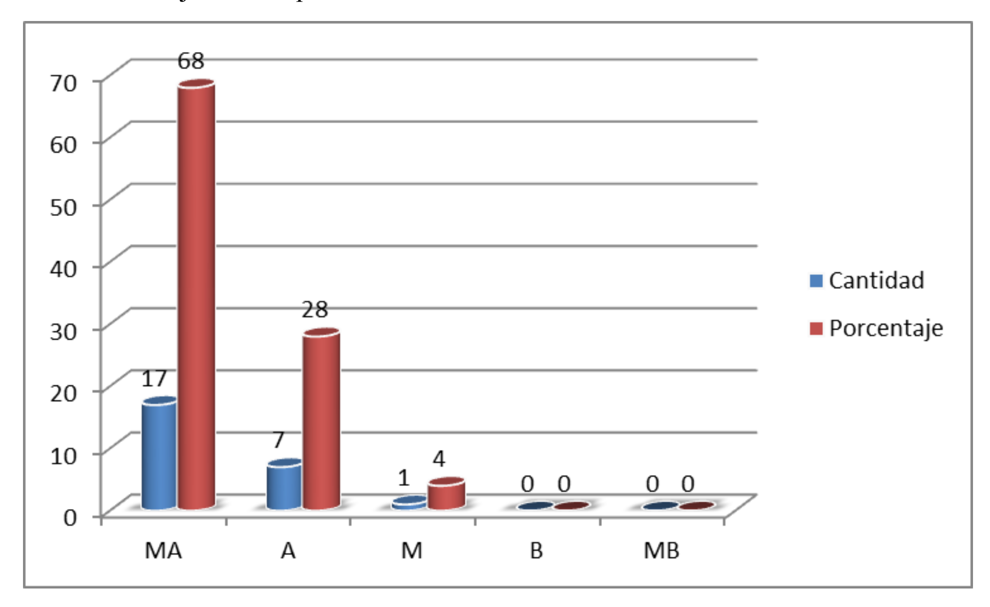


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a profesores

En el gráfico 1 se ven representado los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta a profesores. Donde se observa que la mayoría de los profesores implicados en la investigación consideran que es muy adecuada la afirmación formulada en la pregunta. Esto se vio reflejado en que 17 de ellos para un 68% consideraron esta opción de la escala Likert presentada. Por su parte, 7 de ellos para un 28 % consideró que es muy adecuada. Mientras que sólo 1 para un 4% valoró que es medio adecuada. Siendo necesario resaltar que los términos más

bajos de la escala no fueron señalados por ningún profesor. Lo que denota la pertinencia de la interrogante presentada.

Pregunta 2. Cómo valoran ustedes la siguiente afirmación: el estado de menstruación no afecta la práctica deportiva de las mujeres

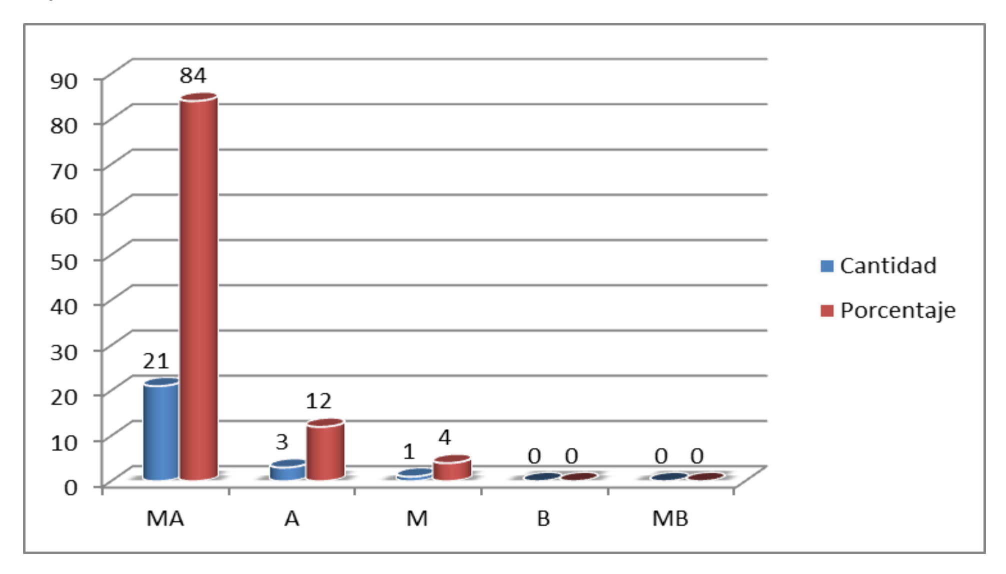


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a profesores

Por su parte en el gráfico 2 se visualizan los resultados de la pregunta 2 de la encuesta a profesores. Donde a igual que la pregunta anterior, la mayoría de ellos considera que la afirmación de esta pregunta es muy adecuada, esto lo ilustran la cantidad de ellos que seleccionó esta categoría (21 para un 84%). Mientras que la categoría adecuado fue marcada por 3 de ellos para un 12 %. Las escala media fue seleccionada por 1 profesor para un 4% y al igual que la pregunta anterior ningún profesor señaló las escalas más bajas de la escala. Lo cual denota que la tendencia a lo positivo en la afirmación realizada.

Pregunta 3. Cómo valoran ustedes la siguiente afirmación: la mujer y el deporte es solo una cuestión hormonal

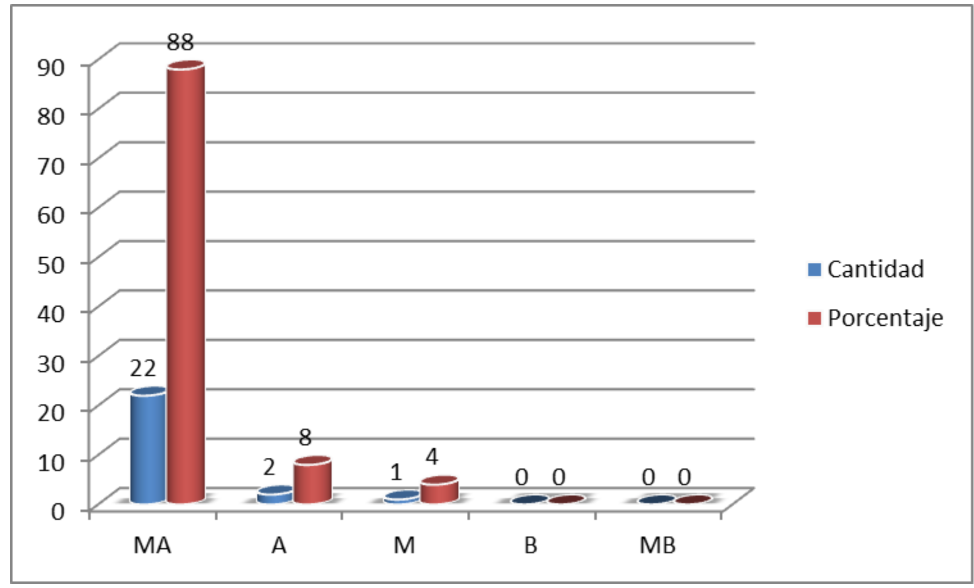


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a profesores

Al observar los resultados visualizados en la gráfica 3, se puede plantear que la mayoría de los profesores consideran que es muy adecuada la afirmación de la pregunta. Pues 22 de ellos para un 88 % marcaron esta opción en la encuesta aplicada. Por otra parte, 2 para un 8% considera que es adecuado. Mientras que sólo 1 para un 4% la valora como medio adecuada. Por su parte, ningunos de los profesores consideran negativa la afirma-

ción de la pregunta. Esto se avala que no señalaron las categorías más bajas de la encuesta a profesores.

4 Discusión

En cualquier caso, tal y como avala el siguiente estudio científico, el deporte alivia los dolores menstruales. En el estudio han participado más de 14.000 mujeres de todo el mundo y prácticamente un 80% asegura que cuando practica ejercicio físico siente un alivio significativo de las molestias asociadas al ciclo menstrual, [18].

Además, cerca de un 70% afirma no tener ningún tipo de conocimiento previo acerca del ejercicio físico y la menstruación.

Durante la regla se puede hacer ejercicio físico, llega el momento de preguntarse cómo afecta el ciclo menstrual al rendimiento de la deportista.

El anterior estudio confirma que un 80% de las mujeres siente debilidad física en algún punto del ciclo menstrual, sin embargo, no queda para nada claro que esta afectación tenga una incidencia permanente durante los 3 o 7 días que pueda llegar a durar el proceso de sangrado, [18]

Se hace muy complicado dictaminar un veredicto acerca de este tema y es que a cada mujer le afecta la regla de un modo totalmente distinto.

No es posible dar un tratamiento, puesto a que el ciclo ovárico es un estado fisiológico normal de una mujer, pero podemos ayudarnos de un calendario de entrenamiento.

1. Durante la fase lútea (segunda mitad) el trabajo deberá consistir en ejercicios multiarticulares, tales como sentadillas, peso muerto, remo con barra, press banca, dominadas, fondos, cargadas, etc, a una intensidad media. Lo idóneo será trabajar 4 series de 8 a 10 repeticiones (con una intensidad del 65% – 70% de tu repetición máxima para mujeres ya entrenadas), 3 veces por semana.
2. Los intervalos de descanso durante esta fase no deberían ser mayores de 2 minutos.
3. Durante la fase folicular (primera mitad) aprovecharemos para realizar ejercicios multiarticulares a una intensidad más elevada. Éstos serán trabajados en 5 series de 5 repeticiones con un peso mayor que durante la fase lútea. Añadiremos también trabajo de aislamiento, tales como ejercicios para brazos u hombros, en 3 series de 10 a 12 repeticiones. La liberación hormonal sabemos que será menor, aprovecharemos estos días para crear una base de fuerza.
4. Los intervalos de descanso durante esta fase no deberían ser mayores de 3 minutos.
5. En caso de estar trabajando únicamente fuerza (ciclos de entrenamiento para halterofilia, por ejemplo), el entrenamiento no tiene por qué ir ligado al ciclo menstrual.
6. Durante la fase folicular, el trabajo cardiovascular será de intensidad media. Durante la fase lútea el trabajo cardiovascular será de intensidad media o baja.

El estudio de la relación entre el ciclo menstrual y el rendimiento deportivo está presente entre las últimas publicaciones sobre el deporte femenino, tratando de contribuir a un mejor proceso de preparación de las mujeres en las distintas modalidades deportivas y prevenir las posibles afecciones de la función menstrual. Las características del ciclo menstrual de las deportistas de alto nivel no poseen diferencias sustanciales con respecto a la función menstrual de las mujeres no deportistas; sin embargo, se presentan estadísticas de un mayor porcentaje de afecciones del aparato reproductor femenino en comparación con la población en general. Existen variaciones considerables de las características del ciclo al interior de los grupos estudiados, las cuales, se asocian por los autores con la ubicación en la "escala de feminidad", [19], [20].

Las fases premenstrual y menstrual, junto con la ovulatoria, son las que más dificultad reflejan para las deportistas a la hora de enfrentar las cargas de entrenamiento y de competencia. En lo referente a la menarquía, la maduración tardía es propia de las modalidades de iniciación temprana y donde se requiere mantener el bajo peso corporal. Se muestran las últimas tendencias y resultados de las investigaciones, en el campo del entrenamiento femenino.

5 Conclusión

En concordancia con los resultados del estudio de las fuentes bibliográficas se identificó la necesidad de realizar una investigación sobre el empleo de una escala lingüística para la valoración del conocimiento sobre la mujer y el deporte una cuestión hormonal.

Los resultados obtenidos en la investigación son válidos pues se arriban con la utilización de método científico y visualizan el alto nivel de pertinencia que presenta el conocimiento sobre la mujer y el deporte una cuestión hormonal.

References

[1] WR Pierson, A Lockhart. Effect of Menstruation on Simple Reaction and Movement Time. Br Med J [Internet]. 1963

[2] MJ Joyner. Physiological limits to endurance exercise performance: influence of sex. J Physiol. 2016

[3] Falls HB, Humphrey LD. Energy cost of running and walking in young women. Med Sci Sports. Spring;8(1):9-13, 1976

[4] E Hurtado. Ciclo ovárico y ovulación. Vol. 28. Madrid, España; 2022.

[5] A Bonen y HA Keizer. Athletic menstrual cycle irregularity: endocrine response to exercise and training. Physician & Sportsmedicine, The Volume 12, 1984.

[6] T Jade, T Keoni. Female phase Training? Townsend Lett. 2012;349:134–5.

[7] MJ Joyner. Endurance exercise performance: the physiology of champions, First published, The Journal of Physiology, Volume 586, Issue 1 p. 35-44, M, USA. 2008

[8] I Shaklina. Estado funcional y condición física de las atletas de élite. Características biomédicas del cuerpo femenino. In: Shaklina I, editor. Atletismo Femenino Alto rendimiento. Colombia: Real Feder, p. 25–35, 1999

[9] AJ Anderson. Efectos del ciclo menstrual sobre la resistencia espiratoria durante la realización de ejercicios corporales totales en mujeres. Waterloo, Canadá: Enterprises; 2007

[10] YM. Gordo Gómez, D M Ramírez Guerra, LA Zaldívar Castellanos, R. González Piña. Análisis del emprendimiento comunitario en las actividades físico-terapéuticas desde la Universidad. Empleo de una escala lingüística neutrosófica. Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 8, 2019.

[11] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[12] F Smarandache, Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Similarly, for Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics, 2016.

[13] R. M Carballo, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26, 2019.

[14] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.

[15] R Jansi, Mohana, K., & Smarandache, F. Correlation Measure for Pythagorean Neutrosophic Fuzzy Sets with T and F as Dependent Neutrosophic Components. Neutrosophic Sets and Systems, 30(1), 16, 2019.

[16] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022.

[17] F. Smarandache, A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Philosophy, 1999.

[18] B Buhaly. Perpetuating PMS: Whats supports the stereotype. Psicol y Salud;23(1):75– 82, 2013

[19] E Konovalova. Menstrual cycle and sport training: a look at the problem. Rev UDCA Actual & Divulg Científica [Internet]. 2013

[20] McCracken A. How Menses Affects Athletic Performance [Internet]. United State: Cambridge, Massachusetts; 2016

[21] Ricardo, J. E., Hernández, N. B., Zumba, G. R., Márquez, M. C. V., & Balla, B. W. O. ¨EL ASSESSMENT CENTER PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR LOS ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR¨. Investigación Operacional, vol 40 núm 5, 2019.

[22] Leyva, M., Hernández, R., & Estupiñán, J. ¨Análisis de sentimientos: herramienta para estudiar datos cualitativos en la investigación jurídica¨. Universidad Y Sociedad, vol 13 núm S3, pp 262-266, 2021.

[23] Estupiñán Ricardo, J., Martínez Vásquez, Á. B., Acosta Herrera, R. A., Villacrés Álvarez, A. E., Escobar Jara, J. I., & Batista Hernández, N. ¨Sistema de Gestión de la Educación Superior en Ecuador. Impacto en el Proceso de Aprendizaje¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2018.

[24] Parra, H. C., Moreno, N. L., Rivera, G., & Estupiñan, J. ¨Factores implicados en la decisión para cateterismo cardiaco en pacientes octogenarios con Síndrome Coronario Agudo¨, 2011.

[25] Gómez, G. A. Á., Vázquez, M. Y. L., & Ricardo, J. E. Application of Neutrosophy to the Analysis of Open Government, its Implementation and Contribution to the Ecuadorian Judicial System. Neutrosophic Sets and Systems, núm 52,

pp 215-224, 2022.

[26] Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Banderas, F. J. C., & Montenegro, B. D. N. ¨Aplicación de las ciencias neutrosóficas a la enseñanza del derecho¨. Infinite Study, 2022.

[27] Ricardo, J. E., Vásquez, Á. B. M., Herrera, R. A. A., Álvarez, A. E. V., Jara, J. I. E., & Hernández, N. B.¨Management System of Higher Education in Ecuador. Impact on the Learning Process¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore, núm (Special), 2018.

Recibido: Mayo 27, 2023. **Aceptado:** Junio 22, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023

University of New Mexico 

Empleo de la neutrosofía en el análisis de la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales

Use of nesutrosophy in the analysis of the prison system crisis in Ecuador and its impact on fundamental human rights

Iyo Alexis Cruz Piza [1] Katherine Tatiana Troya Terranova [2] and Rosa Leonor Maldonado Manzano [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Babahoyo, Ecuador. E-mail: ub.iyocruz@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Babahoyo, Ecuador. E-mail: ub.katherinett77@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Babahoyo, Ecuador. E-mail: ub.rosamaldonado@uniandes.edu.ec

Resumen. En esta investigación se realizó un estudio para analizar jurídicamente la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos fundamentales. En lo principal se realiza un análisis jurídico y doctrinario de las causas y factores que han provocado las últimas masacres en los centros carcelarios del Ecuador. Se realizó un estudio enmarcado en la modalidad paradigmática o enfoque cuali-cuantitativo, afirmada bajo los tipos de investigación descriptiva de tipo transversal. Sobre esta base es que identificaron los métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Los que contribuyeron al desarrollo de la investigación. También se emplearon técnicas neutrosóficas. Una vez aplicados éstos se pudo contactar el nivel de validez de la investigación, así como la líneas futuras de investigación.

Palabras clave: neutrosofía, sistema penitenciario, derechos humanos

Summary. In this research a study was carried out to legally analyze the crisis of the penitentiary system in Ecuador and its impact on fundamental rights. In the main, a legal and doctrinal analysis of the causes and factors that have provoked the last massacres in Ecuador's prisons was carried out. A study framed in the paradigmatic modality or quali-quantitative approach was carried out, affirmed under the types of descriptive research of transversal type. On this basis, theoretical, empirical and mathematical-statistical methods were identified. Those that contributed to the development of the research. We also used scientific techniques. Once these were applied, it was possible to contact the level of validity of the research, as well as the future lines of research.

Key words: neutrosophy, penitentiary system, human rights

1 Introducción

En la actualidad temas que aborden los derechos humanos en los sistemas penitenciarios son interesantes para la comunidad científica. Esto obedece a que han existido a lo largo de la historia diferentes crisis en diferentes países de Latinoamérica. En concordancia con lo antes expuesto y a criterio de Martínez y Martínez [1] en su publicación "Déficit en la Seguridad de los centros penitenciario en el Ecuador" actualmente las cárceles ecuatorianas padecen una crisis sistémica evidenciada por el hacinamiento entre el ochenta y cien por ciento de la capacidad instalada producto de corrupción, malos tratos, muertes violentas, amotinamientos, fugas y extorsiones a los privados de libertad. A mi juicio lo citado es importante para este trabajo porque enfoca algunos elementos que influyen en la crisis del sistema penitenciario del Ecuador. También argumentado por Martinez [1].

Según Cevallos, Martínez y Panchi [2] en su publicación "Crisis carcelaria en un Estado Constitucional de Derechos" el problema penitenciario en el Ecuador refleja el abandono que ha tenido por parte del Estado, que lo ha llevado al colapso de su capacidad en el 234 % dando origen a la crisis penitenciaria actual. Este abordaje es muy importante para el estudio que estoy realizando por cuanto se basa en el paradigma constitucional del Ecuador cobijado en la Constitución de la República del Ecuador del 2008, que define al Estado como Cons-

titucional de Derechos y Justicia, [2].

Por otra parte, Echeverría y Albarracín [3] en su publicación "Castigo y exclusión en Ecuador desde la teoría criminológica critica" refiere que en las prisiones de Cuenca, Guayaquil Latacunga, el 23 de febrero del 2021 mueren violentamente 79 personas en terrible situación, causando dolor al exterior carcelario, esto es, los hogares de las personas privadas de libertad, sus familiares y amigos. Esta información es de mucha relevancia para mi estudio porque refiere las muertes en los centros carcelarios y se corrobora con las 12 muertes recientes en la Cárcel de Santo Domingo acaecidas el 18 de julio de este año, [3].

La importancia de llevar a cabo este estudio radica precisamente, en las cuestiones que aquí se tratan. En primer lugar, el derecho penal no puede ser segregado, por lo que el Código Penal integral que entró en vigor en 2014 ratifica los derechos de los detenidos y víctimas, porque no puede ser de otra manera, [4].

Prohibición del aislamiento, contactos y visitas de familiares y profesionales judiciales, testificar sobre el trato recibido durante su encarcelamiento, acceso a la salud integral. Atención de necesidades educativas, laborales, productivas, culturales, alimenticias y recreativas.

Trato especial y preferencial a mujeres embarazadas, lactantes y adolescentes, ancianos o enfermos con algún tipo de discapacidad.

Existen medidas de protección para niñas, niños, menores de edad, discapacitados y adultos mayores que dependen de ellos y dependen de la administración penitenciaria, según plantea la Constitución, en su Artículo 51, [5].

De hecho, si el término derechos humanos es el más utilizado en la cultura jurídica y política actual por el sentimentalismo que conlleva no deja de ser cierto que el término derechos fundamentales tiene una relevancia específica a nivel de un nivel más técnico y jurídico, enmarcada por la ley vigente aplicable. También pueden identificarse con otros sistemas lingüísticos como:

Según el autor Salguero López, [6] derechos naturales, derechos de sujetos públicos, libertades públicas, derechos morales, derechos individuales o derechos civiles, dependiendo del contexto ideológico, la filosofía, la cultura y la historia. En cualquier caso, los derechos básicos tienen una visión es subjetivamente individual en relación a la titularidad de los derechos pues es el sujeto y su defensa el núcleo central para el entendimiento de los problemas y el elemento que unifica los términos usados como sinónimos de derechos humanos.

El proceso común para los delincuentes en delirio severo incluye el proceso cuando una persona ha cometido un delito y es llevado inicialmente a la unidad de delitos graves luego de lo cual se dicta sentencia cuando el imputado ingresa al sistema penitenciario el sistema penitenciario ecuatoriano tiene una capacidad mínima de 28. 500 personas. Sin embargo, en algunos centros de rehabilitación del país hay más personas con instalaciones diversas denuncias por ejemplo en junio de 2019 del Comité Permanente de Defensa de los Derechos Humanos registraron un total de 17 delitos nacionales en centros privados de libertad. Aspectos comentados por da Fonte Carvalho, [7].

Por otro lado, la prisión es el aislamiento el cual da tacto a considerar acerca de la omisión, responsabilidad para apropiarse albergar un pesar total. Cabe mentar que la renuncia de autodeterminación consiste básicamente en aventar a los reos de la sociedad circunscribir a la persona, aislarla de la gente como un castigo que se ha citado con anterioridad.

El centro de rehabilitación en Ecuador tiene como finalidad proteger los derechos de las personas privadas de su libertad, en torno a sus necesidades, así como buscar el desarrollo de las capacidades de los PPL para promover derechos y garantizar que se respete la responsabilidad por el restablecimiento de libertad y esta situación no se crea en la mayoría de los casos porque cuando los PPL llegan al centro regional les da la impresión de que la infraestructura del establecimiento estaba en mal estado.

No era suficiente, algunos cuartos y ventanas no tenían claridad y por estas y otras razones la PPL se levantó el 10 de septiembre de 2019, es preocupante que el Estado haga algo urgente para verificar el estado calamitoso en el que viven las PPL. En un ambiente carcelario sabemos que los castigos son moderados y proporcionados al delito que la muerte se pronuncia solo sobre quienes cometen asesinato y que los castigos que enfurecen a las personas son castigados, esto quiere decir que ahora es necesario incluir los derechos humanos como parte integral de la detención, porque además de ser una persona que paga la pena para derogar la ley de una forma u otra, también es necesario que su derecho a la dignidad, como ser humano; entonces es por eso que la pena de muerte se ha convertido en un tema de pensamientos y muchos países ahora se oponen a ella.

En el caso de Ecuador la pena de muerte actualmente no es admisible independientemente de los casos, pero aún hay problemas al respecto e incluso los allegados, pero poca o ninguna ejecución es por eso hay personas que no pueden luchar sus derechos, sin perjudicar, quien puede ser sancionado por su mala conducta, pero puede ser generada por actividades distintas al trabajo duro sin violencia física ni psicológica.

La crisis carcelaria de Ecuador, con más de 360 internos asesinados en los últimos dos años, graves problemas de hacinamiento, pero también de impunidad, ha planteado un complejo laberinto de un sistema estancado entre las presiones del crimen y la fragilidad de un Estado que no puede controlar permanentemente las cárceles.

La última masacre de internos, ocurrida el 3 de abril en el penal de la sureña ciudad andina de Cuenca, donde murieron 20 internos ha desatado el debate sobre la inseguridad carcelaria y la preocupante posibilidad de que la

violencia carcelaria se extienda a las calles. Solo el año pasado 316 reclusos fueron asesinados en enfrentamientos entre bandas criminales que intentaban tomar el control de las cárceles en varias ciudades del país, períodos de extrema crueldad.

Esta investigación pretende analizar jurídicamente la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales.

El problema de este estudio gira en torno a los acontecimientos suscitados en las matanzas y masacres que se han producido durante el Gobierno del ex Presidente Lenin Moreno y el actual del Presidente Guillermo Lasso. En estas matanzas se violaron derechos fundamentales de las personas privadas de libertad tales como el derecho a la integridad personal y el derecho a la vida.

Se pretende realizar un estudio que permita brindar una perspectiva real en torno a esta gran problemática. Al respecto, se plantea la interrogante ¿cómo se analiza desde un enfoque neutrosófico y jurídico la crisis penitenciaria en el Ecuador en torno a los derechos fundamentales ?

Es por ello que el objetivo de la presente investigación es: realizar un análisis desde una perspectiva neutrosófica de la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales del 2022.

2 Materiales y métodos

Se realizó un estudio enmarcado en la modalidad paradigmática o enfoque cuali-cuantitativo. El alcance de la presente investigación es explicativo por cuanto está dirigida a realizar un análisis de la problemática que surge respecto a la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos fundamentales, [8] .

El tipo de investigación es jurídico propositiva ya que se trata de una investigación cuali-cuantitativa, tomada de las diferentes fuentes doctrinarias para contrastar con la realidad del sistema penitenciario ecuatoriano.

Además se emplea un diseño transversal. En el contexto del diseño transversal[9-17], los momentos se refieren a los momentos estadísticos o puntos de tiempo en los que se recopilan datos o información de una muestra o población en un solo punto o durante un período específico.

En la figura 1, se visualiza momentos son esenciales para comprender y analizar los datos recopilados en estudios transversales. Los cuales fueron las pautas esenciales para guiar el curso de la investigación.

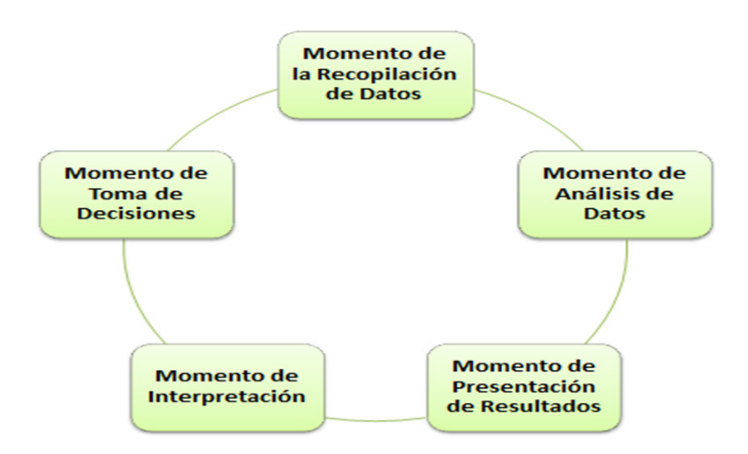


Figura 1. Representación esquemática de los momentos de la investigación transversal.

Tal y como se muestra con anterioridad en un diseño transversal, los datos se recopilan en un solo punto en el tiempo y no se realiza un seguimiento de los mismos individuos o elementos a lo largo del tiempo. Esta es la principal características de este tipo de investigación.

En concordancia con el tipo de investigación asumida con anterioridad. Se seleccionan un conjunto de métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Éstos se explicitan a continuación en correspondencia con su naturaleza.

Teóricos

Analítico-sintético: Se utilizaron durante el proceso de consulta para la valoración crítica de las fuentes utilizadas durante la investigación, en la aplicación de otros métodos del conocimiento científico, en los resultados que se obtuvieron derivados del análisis bibliográfico realizado.

Inductivo-deductivo: en el análisis de los aspectos teóricos que sirven de sustento al análisis desde una perspectiva neutrosófica de la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales del 2022, además para interpretar los datos empíricos.

Empíricos

Revisión documental: Aportó la información necesaria sobre el estado actual de la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales del 2022.

La encuesta a estudiantes universitarios para conocer su opinión sobre los sucesos ocurridos durante la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales del 2022.

Observación: Fue empleada para realizar la observación a videos grabados sobre la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales del 2022.

Estadísticos-matemáticos

Durante la investigación se utilizó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencia absoluta y relativa. Se utilizaron gráficas de barra para una mayor ilustración de los resultados obtenidos.

2.1 Población y muestra

Para determinar el cálculo de la población se utilizó la estadística neutrosófica, [10], [11]. Sobre la base que se conoce la población total en estudio, se emplea el cálculo que se evidencia en esta expresión:

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N es tamaño de la población

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.96], d=[0.05, 0.1] y p =[0.4,0.44], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 individuos.

Una vez realizados el cálculo de la estadística neutrosófica y la determinación de la población en estudio, se seleccionan 10 estudiantes del último año de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), sede Babahoyo. De ellos 6 son del sexo masculino 4 del femenino. Con una edad promedio de 23,6 años.

Se realizó una muestra probabilística, para ello se utilizó la técnica de tomabola. Una vez seleccionados los integrantes de la investigación se realizó la firma del consentimiento informado. Donde se les explicó a todos los objetivos de la investigación, su contenido y se les aclararon todas las duras respecto al tema tratado.

2.2 Método neutrosófico

En la presente investigación se toma como base una escala Likert neutrosófica, ésta a su vez es una variante de las escalas Likert tradicionales que permite a los encuestados expresar su grado de acuerdo o desacuerdo con una declaración, pero también les permite indicar su nivel de incertidumbre o ambigüedad con respecto a la declaración. A continuación se presentan los pasos metodologicos seguidos para confeccionar una escala la Likert neutrosófica utilizada en la presente investigación.

Definir las declaraciones: Comienza por definir claramente las declaraciones o afirmaciones que quieres que los encuestados evalúen. Estas afirmaciones deben ser relevantes para tu estudio o encuesta y deben ser escritas de manera clara y concisa (ver apartado de resultados).

Diseñar la escala: La escala Likert neutrosófica típicamente consta de cinco o siete puntos, al igual que las escalas Likert tradicionales. Sin embargo, en lugar de simplemente tener opciones de acuerdo o desacuerdo, incluirás opciones que permitan a los encuestados expresar su nivel de incertidumbre o ambigüedad. A continuación se manifiestas cuáles son los términos lingüísticos empleados.

Excelente (E)
Buen (B)
Regular (R)
Mal (M)

Explicar la escala: En este paso es importante que los encuestados comprendan cómo funciona la escala Likert neutrosófica. Se proporciona una breve explicación antes de que comiencen a responder la encuesta para asegurarte de que entiendan que también pueden seleccionar la opción "Neutro" si no están seguros o si la declaración es ambigua para ellos.

Formatear la encuesta: Crear la encuesta utilizando las declaraciones y la escala Likert neutrosófica que diseñaste. Asegúrate de presentar las declaraciones en un orden lógico y coherente. Tal y como se mostraron a continuación.

Recopilar y analizar los datos: Una vez que hayas recopilado las respuestas de los encuestados, podrás analizar los datos de manera similar a como lo harías con una escala Likert tradicional. Puedes calcular estadísticas de resumen, como promedios, que es el que se empleara en la presente investigación.

Interpretar los resultados: La ventaja de la escala Likert neutrosófica es que puedes tener una mejor comprensión de la incertidumbre o ambigüedad de las respuestas de los encuestados. Esto puede ser útil para tomar decisiones o realizar análisis más detallados. A continuación se presenta la tabla 1 donde ilustra el proceder neutrosófico con el término lingüístico. Para ello se realiza una búsqueda bibliográfica en aras de conocer más los conjunto neutrosófico de valor único (SVNS), para superar esto [12-18], [13], [14].

Sea X un universo de discurso, un SVNS A sobre X presenta la siguiente forma:

$$A = \{(x, u_a(x), r_a(x), v_a(x)) : x \in X\}d$$

Donde

$$u_a(x): X \to [0,1], r_a(x): X \to [0,1] \text{ y } v_a(x): X \to [0,1]$$

Con

$$0 \le u_a(x), r_a(x), v_a(x) \le 3, \quad \forall x \in X$$

Los intervalos $u_a(x), r_a(x)$ y $v_a(x)$ denotan las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente.

Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como A, donde a, b, c [0,1], y +b +c ≤ 3.

Tabla 1 Términos lingüísticos de la escala

Término lingüístico	Números SVN
Excelente (E)	(1,0,0)
Bien (MB)	(0.71,0.35,0.30)
Regular (R)	(0.50,0.50,0.50)
Mal (M)	(0,1,1)

Esto significa que A = (T, I, F) es un número neutrosófico de un solo valor, una función de puntuación S esta a su vez está relacionada con un solo valor neutrosófico, en correspondencia con en el grado de pertinencia a la verdad, el grado de pertenencia a la indeterminación y el grado de pertenencia a la falsedad se define por: (4)

La función de puntuación para conjuntos neutrosóficos de un solo valor se propone para hacer la distinción entre los números.

3 Resultados y discusión

En este apartado se presentan los resultados obtenidos. Cosnta de dos momentos el primero orientado a los resultados obtenidos y el segundo a su discusión. Para ello se seguirá la lógica de responder cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes.

Momento 1. Presentación de los resultados

Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes

Tabla 2. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes

Pregunta 1	Excelente (5)	Bien (3)	Regular (2)	Mal (1)
Cómo valoran ustedes las leyes que rigen el sistema penitenciario en el Ecuador	1 (10%)	2 (20%)	6 (60%)	1 (10%)

Al observar los resultados ilustrados en la tabla 1. Se puede apreciar que solo una minoría de estudiantes 1 para un 10% consideró que las leyes que rigen el sistema penitenciario en el Ecuador eras excelente. Por otra parte, 2 estudiantes para un 20% manifestó que manifestó estaban Bien, mientras que la mayoría de éstudiantes 6 para un 60% refirió que eran regular y que podían mejorarse mucho aún tanto hacia lo interno como lo externo. Mientras que 1 para 10% las valoró de mal. Estos resultados presumiblemente sea uno de los factores que originan las crisis penitenciarias ocurridas en el Ecuador.

Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los estudiantes

Tabla 3. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a estudiantes

Pregunta 2	Excelente (5)	Bien (3)	Regular (2)	Mal (1)
Cómo valoran ustedes las acciones del Estado para controlar permanentemente las cárceles en el Ecuador	1 (10%)	1(10%)	2 (20%)	6 (60%)

Tal y como se ilustra en la tabla 3. Solo 1 estudiante para un 10% le otorgó la categoría de excelente, mientras que ésa misma cantidad lo hizo para a la bien, por su parte existió un discreto incremento a 2 para un 20% . Sin embargo, es necesario plantear que la mayoría 6 para un 60% consideró que las lecciones del Estado para controlar permanentemente las cárceles en el Ecuador eran malas y que ésto ocasiona el descontentos con los reclusos que a su vez crean el caos. Cuentión que genera violación de los derechos humanos.

Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los estudiantes

Tabla 4. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a estudiantes

Pregunta 2	Excelente (5)	Bien (3)	Regular (2)	Mal (1)
Cómo valoran ustedes los procederes del estado que violaron derechos fundamentales de las personas privadas de libertad tales como el derecho a la integridad personal y el derecho a la vida.	-	-	3(30%)	7 (70%)

Los resultados de la tabla 3 denotan que los estudiantes consideran que ésta es otros de los aspectos medulares de las crisis carcelarias ocurridas en el Ecuador. Pues ninguno de los estudiantes consideró las categorías de mayor puntuación en la escala diseñada. Es decir ni excelente, ni bien. Solo 3 estudiantes para un 30% las consideró como regular. Por su parte, la mayoría de los estudiantes las valora como mal (7 para un 70%). Éstos manifestaron además que esas violaciones del estado lo que generaban era una agudización del sistema penitenciario.

4 Discusión

El eje principal que justifica la preservación de ciertos derechos fundamentales de las personas privadas de libertad es su dignidad humana y es sobre esa base que la doctrina, los tratados internacionales y la normativa interna han intentado encontrar mecanismos de protección receptiva a través del derecho activo, para garantizarles los derechos mínimos que les correspondían cuando pasaban por el centro del penal, [15-19], [16-20].

La República del Ecuador es un estado constitucional de derechos y por tanto claramente de garantías y en ese sentido se ha intentado armonizar la Constitución vigente desde 2008 con disposiciones secundarias que intentan cristalizarlo.

El censo penitenciario del Ecuador culminó el 10 de diciembre de 2022 con 31.319 personas privadas de la libertad censadas en 36 centros de privación de libertad a escala nacional.

La ejecución de este Censo fue parte de las gestiones emprendidas por el Gobierno Nacional para impulsar un modelo de gobernanza penitenciaria que combine la dignificación de las condiciones de vida de los internos e internas, la seguridad y el control en los recintos con la implementación de tecnología, el mejoramiento de la infraestructura de los centros, la incorporación de talento humano capacitado y con garantías para su trabajo, además de procesos y procedimientos transparentes y técnicos.

Una vez tabulada la información recogida a lo largo del proceso censal, los resultados obtenidos permitirán la construcción de políticas públicas apegadas a la realidad penitenciaria, con un enfoque de respeto a los derechos de las personas privadas de libertad con el objetivo de avanzar en la misión de dignificar, transformar y humanizar el Sistema Nacional de Rehabilitación Social.

5 Conclusión

Los estudios teóricos realizados durante el trascurso de la investigación evidencian la necesidad de profundizar en las investigaciones neutrosóficos que permitan lograr una mayor precisión en la evaluación de la la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales del 2022.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del empleo de la Neutrosófía permitieron identificar las posibles causas de la crisis del sistema penitenciario en la Republica del Ecuador.

La interpretación de los resultados, mediante el un análisis neutrosófico descriptivo permite identificar el nivel de validez de los resultados obtenidos en la muestra seleccionada, pues se obtuvo una valoración de los estudiantes universitarios implicados en la investigación sobre la crisis del sistema penitenciario en el Ecuador y su incidencia en los derechos humanos fundamentales del 2022.

References

[1] M Martinez. Déficit en la Seguridad de los centros penitenciario en el Ecuador. Polo del Conocimiento, 307.

[2] A Cevallos, M. P. Crisis Carcelaria en un Estado Constitucional de Derechos. Ruptura, 325-326. doi:DOI: 10.26807/rr.v3i03.63, 2021

[3] M Echeverria, y. A. (). Castigo y exclusion en Ecuador desde la teoria criminologica critica. Foro, 191. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-CastigoYExclusionEnEcuadorDesdeLaTeoriaCriminologi-8289169.pdf, 2022

[4] É. S Díaz Lara. Análisis del impacto de la reincidencia en el sistema carcelario en el Ecuador",2021

[5] Consitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008, Ultima modificación: 21-dic.-2015. Estado: Vigente. Quito: Ediciones Legales, 2008.

[6] V. P. Salguero López. risis en el Sistema Carcelario Ecuatoriano en el año 2021 . En V. P. Salguero López, Thesis, 2022

[7] M. V. da Fonte Carvalho. Las penas perdidas: los nudos críticos del sistema carcelario en el Ecuador. Revista del derecho, 159 – 198, 2022

[8] P. M Moreno Arvelo, J. F Molina Mora, & R. E Atencio González. Influencia del derecho canónico en los sistemas jurídicos latinoamericanos: análisis desde el pluralismo jurídico. Universidad y Sociedad, 14(2), 106-111, 2022

[9] P. M, Moreno Arvelo, R García Lara. El Derecho producto de la globalización: una teoría integracionista. Revista Universidad y Sociedad, 14(S4), 252-259, 2022

[10] F Smarandache. Introduction to Neutrosophic Statistics. Infinite Study, 2014

[11] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite Study.187, 2018

[12] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, “Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management,” Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[13] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022
[14] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.
[15] V. A. Espinoza. Comparación de sistemas penitenciarios internacionales basada en teorías de la pena desde una perspectiva filosófica: Como el sistema carcelario ecuatoriano podría restaurarse para evitar la violencia carcelaria. Revista roptura, 2022
[16] A. R. Chévez Guazha. Posibles causas de la crisis carcelaria en guayaquil de noviembre de 2021, 2022
[17] Ricardo, J. E., Villalva, M. I. M., Padilla, Z. A. O., & Hurtado, L. A. C. ¨Filosofía de la comunicación, complemento necesario en el aprendizaje de las Ciencias Sociales¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 3 núm. 2, pp 39-52, 2018.
[18] de Mora-Litardo, K., & Estupiñan-Ricardo, J. ¨La influencia de la programación neurolingüística en estudiantes universitarios en la República de Ecuador¨. Luz, vol 16 núm 1, pp 104-112, 2017
[19] Ricardo, J. E., Vera, D. A. C., Galeas, J. D. R. V., & Jacomé, V. A. R. ¨Participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior de Ecuador¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 1 núm 2, pp 35-50, 2016.
[20] RICARDO, J. E. ¨Estrategia de Gestión en la Educación Superior; pertinencia e impacto en la interrelación de los procesos académicos, de investigación científica y de vinculación con la sociedad en el periodo enero 2016-mayo 2018 en la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador¨. Infinite Study, 2018.

Recibido: Mayo 28, 2023. **Aceptado:** Junio 23, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Análisis estadístico neutrosófico del conocimiento de estudiantes sobre derechos humanos y derechos de los pueblos contra violencia y uso de la fuerza

Neutrosophical statistical analysis of students' knowledge of human rights and people's rights against violence and use of force

Miguel Ángel Guambo Llerena [1]

[1] Universidad Regional Autónoma de los Andes, Riobamba, Ecuador. E-mail: ur.miguelguambo@uniandes.edu.ec

Resumen. La investigación aborda una temática importante para el estudio de la carrera de derecho como es el caso de contenidos relacionados con derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza. Pues son fundamentales para poder ejercer esta profesión en los momentos actuales del mundo y del Ecuador en particular. Es por ello la investigación tiene como objetivo: realizar un análisis estadístico neutrosófico del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Riobamba sobre derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza. Durante el estudio se utilizaron métodos y técnicas tanto teóricas, como empíricas y matemáticas estadísticas. Además se realizó una investigación de tipo descriptiva utilizando para ello técnicas neutrosóficas. Los resultados obtenidos develan que el empleo de la neutrosofía es importante para lograr mayor precisión en los datos obtenidos garantizan el nivel de fiabilidad de la investigación.

Palabras clave: estadística descriptiva neutrosófica, derechos humanos

Summary. The research addresses an important topic for the study of the law career as is the case of content related to human rights and rights of peoples against violence and use of force. These are fundamental to be able to practice this profession in the current times of the world and Ecuador in particular. That is why the objective of the research is: to carry out a Neutrosophic statistical analysis of the knowledge of students of the law program of the Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba, about human rights and the rights of the people against violence and the use of force. During the study, theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques were used. In addition, a descriptive type of research was carried out using Neutrosophic techniques. The results obtained reveal that the use of Neutrosophic is important to achieve greater precision in the data obtained, guaranteeing the level of reliability of the research.

Keywords: descriptive statistics, Neutrosophic, human rights

1 Introducción

El camino del derecho de los pueblos, así como el de los derechos humanos, entendidos no solamente como expresión de una particular y específica ciudadanía, sino jurídicamente reconocidos y afirmados como tales, como derechos del hombre respecto a cada Estado y tutelables además contra los Estados, toma un efectivo rumbo y desarrollo solamente después de aquel terrible hecho que ha marcado la historia reciente del mundo: el nazismo y la segunda guerra mundial.

Es la Constitución de las Naciones Unidas la que marca la discontinuidad entre un antes y un después: un antes (duró tres siglos, a partir del Tratado de Westfalia) en el cual no existen las personas y los pueblos como sujetos de derecho internacional, sino como objeto de tutela y protección, y únicos sujetos de derechos internacional son los Estados, soberanos absolutos, que no reconocen fuerza jurídica alguna superior a su voluntad y potencia y que no se sienten vinculados a ninguna obligación, a excepción de las voluntariamente pactadas, y que tienen (como máxima expresión de soberanía) el derecho de hacer la guerra para afirmar la propia existencia, la propia potencia y los propios intereses; y un después en el cual se ponen límites a la soberanía de los Estados, precisamente a partir de la prohibición de hacer la guerra y la obligación de respetar el ámbito vital de las personas (los derechos humanos) y comienza a emerger la subjetividad, también internacional, de los individuos y de los pue-

blos, cuya esfera de vida debe estar garantizada y tutelada también en lo referente a los Estados de pertenencia.

El cambio fue determinado por el horror suscitado por la barbarie nazista, que exterminó a millones de hebreos, pisoteó vidas y derechos de las personas y se cometió contra un pueblo entero el más terrible de los delitos, el genocidio. [1]

En el texto de la Sección Primera del Estatuto de la O.N.U. : Nosotros, pueblos de las Naciones Unidas, decididos a salvar las futuras generaciones del flagelo de la guerra, que por dos veces en el curso de esta generación ha traído indecibles aflicciones a la humanidad, a reafirmar la fe en los derechos fundamentales del hombre, en la dignidad y en el valor de la persona humana, en la igualdad de los derechos de los hombres y de las naciones grandes y pequeñas, crear las condiciones en la cual la justicia y el respeto de las obligaciones derivadas de los tratados y de las otras fuentes del derecho internacional puedan ser mantenidos, a promover el progreso social y un más elevado tenor de vida en una amplia libertad, y para tal fin, practicar tolerancia y vivir en paz los unos con otros en relación de buen vecino.

Además, se debe unir las fuerzas por mantener la paz y la seguridad internacional, asegurar, mediante la aceptación de principios y la institución de sistemas que la fuerza de las armas no será usada, salvo para los intereses comunes, emplear instrumentos internacionales para promover el progreso económico y social de todos los pueblos, decidimos unir nuestros esfuerzos para alcanzar tales fines. En consecuencia, nuestros respectivos gobiernos por medio de sus representantes reunidos en la ciudad de San Francisco y munidos de plenos poderes reconocidos en buena y debida forma, han acordado el presente Estatuto de las Naciones para unir e instituir una organización internacional que será denominada las Naciones Unidas.

Frente a las atrocidades del nazifacismo y a los millones de muertos que ensangrentaron el mundo por segunda vez en menos de treinta años, los representantes de los Estados que se reunieron en San Francisco se declararon conscientes de que “el desconocimiento y el desprecio de los derechos del hombre han llevado a actos de barbarie que ofenden la conciencia de la humanidad.”

Aquellos representantes sabían bien que, más allá de la responsabilidad especifica del nazismo alemán, del fascismo italiano y del militarismo japonés, el desastre fue favorecido por la todavía dominante concepción absolutista de la soberanía de los Estados (que no reconocían límites de ninguna naturaleza a la propia potencia y voluntad), tanto que, en el acto de fundación de las Naciones Unidas no osaron siquiera mencionar que eran representantes de los Estados y quisieron en cambio utilizar la legitimación de los pueblos, es decir de los sujetos colectivos que habían padecido atrocidades y lutos (“Nosotros, pueblos de las Naciones Unidas, decididos a salvar las futuras generaciones del flagelo de la guerra, que dos veces en el curso de esta generación, ha traído indecibles aflicciones a la humanidad”).

En la Conferencia de San Francisco (26-6-1945) que instituyó la O.N.U. y aprobó el Estatuto de la misma, el presidente Truman lanzó la propuesta de una “declaración internacional de los derechos, aceptada por todos los Estados interesados”. Este texto - afirmó Truman - formará parte de la vida internacional así como nuestra declaración de los derechos y parte integrante de nuestra Constitución.” [2]

Las Declaración Universal de los derechos del hombre fue aprobada por la Asamblea general el 10 de Diciembre de 1948. Quien pretenda actuar por la preeminencia de los derechos de las personas contra todo poder abusivo, no puede prescindir de su conocimiento.

En esta sede, y en el actual clima de puesta en discusión del derecho internacional, sobre todo se destaca el Preámbulo, que exhorta y afirma que el reconocimiento de la dignidad y los derechos de cada hombre constituyen el fundamento no sólo de la libertad y de la justicia, sino también de la paz, y que “ es indispensable que los derechos del hombre sean protegidos por normas jurídicas, si se quiere evitar que el hombre sea forzado a recurrir, como última instancia a la rebelión contra la tiranía y la opresión”. [1]

La propuesta del presidente americano fue acogida y en seguida después la constitución de la ONU., fue instituida una comisión a propósito con el encargo de redactar “una declaración internacional de los derechos del hombre”. El proyecto propuesto por el comité de representantes de 8 países (Austria, Chile, China, Francia, Gran Bretaña, Líbano, USA. y U.R.S.S.) fue revisado por la Comisión y presentado a la Asamblea general, que lo aprobó con la Resolución n. 217 del 10 de Diciembre de 1948, con 48 votos favorables y 8 abstenciones (U.R.S.S. y aliados, Arabia Saudita y Sur Afrecha).

Con tales reconocimientos se afirma solemnemente la primacía de los derechos del hombre [1] por sobre el poder de los Estados. Y desde este momento se puede hablar de relevancia universal de los derechos del hombre, ya sea porque de verdad son afirmados por una organización de vocación universal, a la cual poco a poco adherirán todos los Estados del mundo, que así aceptan y comparten los derechos; ya sea porque tienen como destinatarios a todos los hombres; o sea porque ellos son puestos como límites obligatorios al poder de los Estados, que asumen la obligación hacia los otros Estados y hacia la comunidad internacional de reconocerlos, respetarlos en relación a cada persona sujeta a la propia jurisdicción, y de hacerlos respetar.

Los juristas discuten sobre el carácter y sobre la vinculación de la Declaración. Es sabido que a diferencia de los Tratados, las declaraciones de la Asamblea general no tienen naturaleza jurídica, pero son actos políticos comprometidos para los miembros de las Naciones Unidas.

De por sí, entonces, la Declaración no tiene carácter jurídico obligatorio. Sin embargo, fue justamente obser-

vado que para la historia de estos 60 años, y para la constante y coherente práctica y procedimientos se consolidaron en la sede de la O.N.U., la Declaraciones... puede bien considerarse un alegato esencial del Estatuto de las Naciones Unidas,... un acto que enuncia reglas obligatorias para los Estados.

Pero ese fue sólo el punto de partida de un largo camino. Se comenzó pronto a trabajar en un proyecto de convención internacional (es decir un verdadero tratado jurídico), cuya gestación fue muy larga sea porque los países occidentales inicialmente intentaban limitar la intervención a los derechos civiles y políticos, mientras aquellos encabezados por U.R.S.S insistían sobre los derechos económicos-sociales, sea por las resistencias de los Estados a atribuir derechos de recursos a cada uno de los individuos, como fue realizado en el ámbito del Consejo de Europa, con la Convención Europea para la salvaguardia de los derechos del hombre y de la libertad fundamental (CEDU), aprobada en Roma el 4 de Noviembre de 1950, que instituyó una verdadera jurisdicción internacional (La Corte).

1.1 Preliminares

La universalidad e indivisibilidad de los derechos fundamentales son ahora afirmados por la Carta de los derechos fundamentales de la Unión Europea (aprobada en Niza en diciembre del 2000), con referencia a los valores de dignidad humana, libertad, igualdad y solidaridad, así, finalmente, superando la separación entre derechos civiles y derechos sociales.

Los Pactos y las Convenciones de las Naciones Unidas sobre los derechos constituyen verdaderos tratados internacionales6 que, aprobados por la Asamblea general subscriptos y ratificados por los varios Estados, son jurídicamente vinculantes por quienes los han subscripto y ratificado. Los derechos humanos se vuelven así “el punto de no retorno de la nueva comunidad mundial.” [3]

La adhesión a las Naciones Unidas y la consiguiente aceptación del Estatuto y de la Declaración Universal y la adhesión a las varias sucesivas Convenciones (con sus aparatos sancionadores progresivamente crecientes, aunque todavía débiles y a veces contradictorios) introduce a cada Estado en un sistema general de derecho, que constituye ahora un núcleo fuerte de una Constitución Internacionalmente vinculante, más bien una super-Constitución que vincula, limita y relativiza la soberanía del Estado Nacional.

Ante la imposibilidad de nombrar a todos, se señalan las Convenciones sobre el estatutos de refugiados (1951), contra la discriminaciones raciales (1965), contra todas las formas de discriminación de género (1979), contra la tortura (1984), sobre los derechos de los niños (1989), sobre los derechos de los trabajadores migratorios (1990), [4-18]

Los Estados adherentes, en efecto, todos los Estados del mundo, están así vinculados entre sí y con la comunidad internacional para aceptar la existencia de límites a la propia soberanía, reconociendo no tener más el poder ni de hacer la guerra ni de disponer de los ámbitos vitales de las persona y de los pueblos, que son titulares de los derechos fundamentales que ningún Estado puede oprimir sin cometer actos ilícitos, en el plano interno y en el plano internacional, [4].

Como se señaló anteriormente, el derecho de los pueblos se encamina de manera evidente solamente con el reconocimiento, a nivel internacional, del derecho a la autodeterminación, enunciado en el Estatuto de las Naciones Unidas como una de las finalidades de la Organización: el art. 1.2. afirma que las relaciones amigables entre naciones se basan en el respeto de los principios de la igualdad de los derechos y de la autodeterminación de los pueblos, [4].

En realidad fue necesaria casi una década para dar cuerpo y desarrollo al principio afirmado que adquirió vitalidad y vigencia efectiva solamente con la marcha del proceso de descolonización, que puso en discusión la legitimidad de los dominios europeos (sobre todo inglés y francés) en tantas partes del mundo.

Es importante subrayar el contexto cultural, político y jurídico en el cual tal principio es retomado y reafirmado con fuerza como derecho colectivo,7 verdadero derecho de cada pueblo, particularmente en la Declaración sobre la concesión de la independencia de los países y pueblos coloniales (1960), documento de excepcional relieve histórico y político porque afirma, en el Art. 1 que “el sometimiento de los pueblos al dominio extranjero es una negación de los derechos fundamentales del hombre”, ofreciendo así a los movimientos de liberación el arma formidable de la legitimación y del derecho internacional al proceso de independencia de los dominios coloniales.

Es por ello que cada día adquiere mayor connotación que los estudiantes de derecho conozcan estos temas relacionados con los derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza.

Donde en la presente investigación para lograr mayor precisión de los resultados obtenidos se acuden a técnicas de la estadística neutrosófica. Esto obedece a la importancia y actualidad del tema abordado en la presente investigación.

Sobre los argumentos antes planteados se redacta el siguiente objetivo de la investigación realizar un análisis estadístico neutrosófico del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Riobamba sobre derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza.

2 Materiales y métodos

Se realiza una investigación descriptiva no experimental, en la cual se toman como base los postulados del enfoque mixto de la investigación, éste combina elementos cualitativos y cuantitativos en un solo estudio. En lugar de depender exclusivamente de uno u otro enfoque, los investigadores utilizan tanto métodos cualitativos como cuantitativos para abordar la temática de la investigación.

Éste permite además una comprensión más completa de un fenómeno al combinar la riqueza de los datos cualitativos, tanto encuestas, como observaciones, con la objetividad y la generalización de los datos cuantitativos.

Dentro de las corrientes de este enfoque en la presente investigación se utiliza el secuencial-exploratorio, pues comienza con una fase cualitativa para explorar un fenómeno y posteriormente se aplica una encuesta la cual se tabula los datos utilizando la técnica de tarjado.

A continuación se presentan los métodos utilizados en la investigación. Para una mejor compresión se agrupan en teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Los mismos fueron descritos en concordancia a las características de la investigación así como al objetivo de la misma.

Téoricos

Histórico – Lógico: se utilizó para la elaboración de la fundamentación del problema donde se definió lo referido a los derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza y su evolución teórica y metodológica por diferentes documentos normativos.

Analítico – Sintético: permitió analizar todas las características de las normativas de los derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza. Se procesó la información, se analizaron e interpretaron y se obtuvieron los resultados que permitieron concebir la importancia de esta temática para la carrera de derecho.

Inductivo- Deductivo: a partir de los hechos singulares del objeto de estudio se podrá pasar a proposiciones generales y a partir de ellas particularizar en aspectos tales como el conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Riobamba en la República del Ecuador.

Empíricos

La observación científica: se realizó una observación no participante que posibilitó la identificación de la problemática investigada. Por lo que fue útil en los momentos iniciales de la investigación.

Encuesta: se empleó para diagnosticar y evaluar los estados de opinión de la muestra y personal participante en la investigación.

Análisis de documentos: se analizaron los documento normativos de la temática investigada como Constitución de la República y otras leyes y tratados sobre derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza.

Estadístico-matemático

Dentro de éstos se utilizó la estadística descriptiva, particularmente el cálculo porcentual, pues el mismo permite determinar valores porcentuales, construir gráficos y describir los resultados obtenidos.

2.1 Población y muestra

Para la presente investigación se sigue con los postulados de la muestra neutrosófica descritos por autores como [5], [6], [7]. Quienes consideran que Una muestra neutrosófica es un conjunto de elementos que se caracterizan por tener propiedades que no pueden determinarse con certeza, es decir, que pueden tener grados de verdad, falsedad e indeterminación. En otras palabras, una muestra neutrosófica está compuesta por elementos para los cuales la verdad, la falsedad o la indeterminación de ciertas propiedades no se conocen de manera precisa.

Es por ello que en la presente seleccionó la muestra siguiente estos postulados, es por ello que se siguió el proceder presentado a continuación:

q = proporción de la población de referencia que no presenta la temática en estudio (1 -p).

El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se alcanzará el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada.

La precisión absoluta (d).

Con un nivel de confiaba de 95 a 99%, pues z= [1.894, 1.95], d= [0.05, 0.1] y p = [0.3, 0.33], N=30.

Sobre los resultados antes obtenidos se tiene que la muestra 10 y 29 sujetos.

Se seleccionaron de manera aleatoria, mediante el procedimiento de tómbola a 24 estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Riobamba. Con una edad promedio de 23,3 años. Los mismos fueron convocados para la firma del consentimiento informado, según los postulados de la investigación con seres humanos de la declaración de Helsinky

2.2 Método neutrosófico

En la presente investigación se asumen las recomendaciones para el empleo de la estadística descriptiva neutrosófica. La estadística descriptiva neutrosófica es una rama de la estadística que se utiliza para analizar datos inciertos o ambiguos. En base a estos criterios se muestran a continuación los diferentes pasos metodológicos utilizados en la investigación.

Paso 1: Definir el objetivo de la investigación

Antes de comenzar, es importante tener claro cuál es el objetivo de tu investigación

Paso 2: Recopilar datos

Reunir los datos necesarios para tu investigación. Analizando con mayor énfasis los datos que sean relevantes para tu investigación y que estén disponibles en un formato adecuado para su análisis.

Paso 3: Preprocesamiento de datos

Se realizan algunas tareas de preprocesamiento de datos, como la limpieza de datos, la eliminación de valores atípicos y la estandarización de los datos si es necesario.

Paso 4: Descripción de datos neutrosófica

La estadística descriptiva neutrosófica implica la descripción de datos inciertos o ambiguos. Esto se hace utilizando conceptos neutrosóficos como "verdadero", "falso" y "ni verdadero ni falso" en lugar de valores numéricos precisos. Puedes utilizar técnicas como la media neutrosófica, la mediana neutrosófica, la varianza neutrosófica para describir tus datos.

Paso 5: Visualización de datos

Aunque la estadística descriptiva neutrosófica se centra en describir datos inciertos, también es útil visualizar los datos para obtener una comprensión más clara. Puedes utilizar gráficos neutrosóficos o diagramas de barras neutrosóficos para representar visualmente la información.

Paso 6: Interpretación de resultados

Una vez que hayas aplicado la estadística descriptiva neutrosófica a tus datos y tengas los resultados, interpreta lo que significan en el contexto de tu pregunta de investigación.

Paso 7: Comunicación de resultados

Comunica tus hallazgos de manera clara y concisa. Puedes utilizar informes escritos, presentaciones gráficas o cualquier otro medio que te permita transmitir tus resultados de manera efectiva.

Paso 8: Validación y revisión

3 Resultados y discusión

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en la investigación. Los cuales se muestran en concordancia con las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes en aras de conocer su conocimiento. Se realizan preguntas cerradas donde solo existen tres posibilidades de respuesta. Los resultados se ilustran mediante gráficos de barras. A continuación se muestran los resultados obtenidos.

Pregunta1. Conocen ustedes los documentos normativos que rigen los derechos humanos y derechos de los pueblos

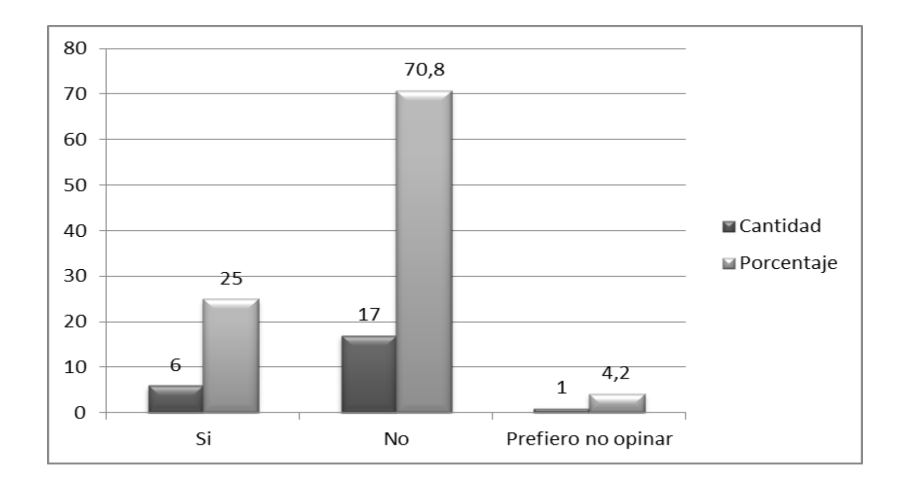


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a estudiantes

Al observar los resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes, tal como se ilustra en el gráfico de igual número. Se puede apreciar que solo 6 estudiantes para un 25% manifestaron si conocer el contenido de la pregunta. Mientras que la gran mayoría manifestó lo contrario. Esto se vio reflejado en que 17 de ellos para un 70.8% seleccionó la opción no de la encuesta. Mientras que la de obtención que era no opinar fue señalada solo por 1 estudiante para 4,2%. Los resultados obtenidos en esta pregunta denotan que aún se debe seguir investigando en el contenido de esta pregunta para transformarlos.

Pregunta 2. Conocen ustedes los procederes para los derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza.

En el gráfico 2 se representan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a os estudiantes. Donde sus criterios son muy similares a los de la anterior. Pues solo una minoría de 5 para un 20,8% refirió que si los conocía. Mientras que la mayoría de estudiantes reveló que no los conocía. Tal aseveración se ve avalada en que 17 de ellos para un 70,8% seleccionaron esta opción. Por su parte 2 estudiantes para un 8,4% se acogieron a la opción de no opinar.

Tales resultados hacen evidente que aún existen limitaciones en el conocimiento de los estudiantes respecto al contenido de esta pregunta. Pues en su mayoría aún manifestaron la opción no. Ello genera que se continue estudiando esta temática en función de erradicar la situación antes descrita.

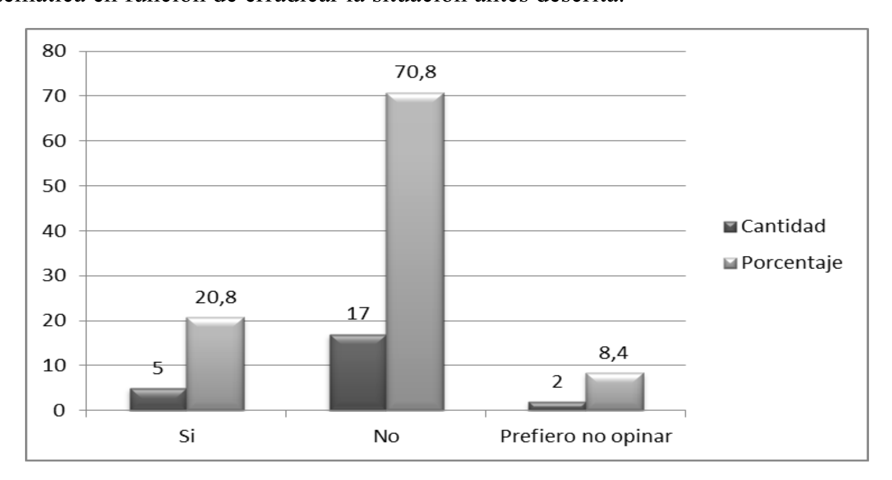


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a estudiantes

Pregunta 3. Conocen ustedes los instrumentos a aplicar en caso de empleo de la violencia y uso de la fuerza contra alguna persona

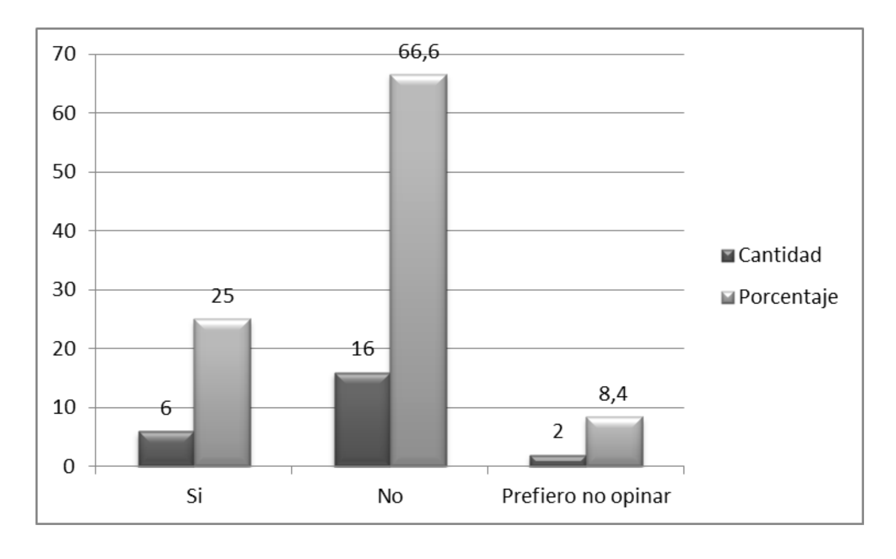


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a estudiantes

Los resultados mostrados en el gráfico 3 denotan que al igual que la pregunta anterior solo una minoría de 6 estudiantes para un 25% manifestaron si conocer los instrumentos a aplicar en caso de empleo de la violencia y uso de la fuerza contra alguna persona. Mientras que la mayoría de 16 para un 66,6% manifestó no conocerlos. Aspectos que denotan que esta temática aún requiere ser profundizada desde otras aristas de la investigación científica. Mientras que 2 estudiantes para un 8,4% se acogieron al derecho de no opinar.

De manera general los resultados obtenidos en la investigación hacen evidente a necesidad de continuar tratando en diferentes espacios tanto docentes como investigativos. Por lo cual los resultados obtenidos en esta investigación contribuyen al perfeccionamiento de la didáctica de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Riobamba en la República del Ecuador.

Empleo de gráfico neutrosófico

La Estadística Neutrosófica es el análisis de los eventos neutrosóficos y se ocupa de los números neutrosóficos, la distribución de probabilidad neutrosófica, la estimación neutrosófica, la regresión neutrosófica.

Se refiere a un conjunto de datos, el cual está formado total o parcialmente por datos con algún grado de indeterminación y a los métodos para analizarlos. Sobre los criterios anteriores se calcula la media neutrosófica de las respuestas de los estudiantes a las 3 preguntas de la encuesta aplicada durante el proceso investigativo, donde se realiza un gráfico neutrosófico que combina la determinación con la indeterminación. Para ello se siguió el proceder descrito por la literatura científica especializada, donde sobresalen [8], [9].

Siguiendo las recomendaciones de los autores antes mencionados, se procede a identificar las cantidades que contienen un componente de indeterminación se representan como números neutrosóficos clásicos, para ello se emplea lo siguiente:

N= a + Bi

Tabla 1. Ordenamientos de los datos con indeterminación

Control	Cantidad de estudiantes
1	23+1I
3	22+2I
4	22+2I

Para calcular la media de estos valores se aplica la misma ecuación que en la estadística clásica, teniendo en cuenta las particularidades de las operaciones con números neutrosóficos y para ello se siguen las recomendaciones de [10], [11-19].

$$\bar{x}_N = \frac{(23 + 1I) + (22 + 2I) + (22 + 2I)}{3}$$

$$\bar{x}_N = \frac{23 + 22 + 22}{3} + \frac{1 + 2 + 2}{3} \cdot I$$

$$\bar{x}_N = 22{,}3 + 1{,}6I$$

$$\bar{x}_N = 23{,}9$$

A continuación, se muestra un gráfico neutrosófico, según el procedimiento descrito por [12]donde se ilustra la relación entre determinación e indeterminación de la actividad física semanal que realizan los estudiantes universitarios. Lo cual contribuye a darle robustez a los resultados obtenidos.

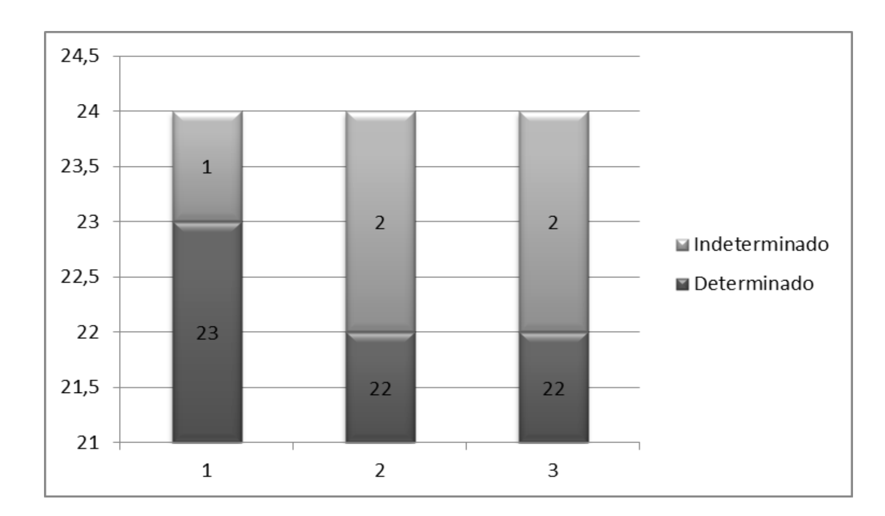


Gráfico 4. Representación gráfica de la relación entre determinación indeterminación

4 Discusión

En la Constitución vigente desde el 2008, en el artículo 190, se le conoce a los Medios Alternativos de Solución de Conflictos, pero dentro del análisis, doctrina y jurisprudencia del Derecho Constitucional Poco o nada cuenta tema de estudio para que la Mediación y el Arbitraje sean utilizados como métodos alternativos de solución de conflictos que coadyuven al cumplimiento en la materia penal y en qué casos se lo debe realizar, [2].

Partiendo que los procesos deben ser ágiles, rápidos y no dilatorios, para alcanzar una solución rápida al conflicto, producido entre particulares o jurídicos es necesario buscar métodos alternativos de solución de conflictos para de esa forma analizar el cumplimiento de la mediación, que sea rápido a la hora de llegar a la mediación entre las partes ya que existe un tercero neutral que es el mediador quien podrá llegar a una solución de conflictos, todo esto con el afán de evitar un juicio ordinario, [2].

La mediación penal se realizaría como un mecanismo alternativo, en la cual las partes mediante tercero neutral trata de permitir el intercambio de opiniones entre víctima y la persona procesada para que a través del dialogo le pongan fin al conflicto logrando el restablecimiento de las relaciones entre las partes y fundamentalmente resarciendo el daño causado. Se plantea que la mediación en los principios de oportunidad y mínima intervención en la ley penal aplican en conductas que no constituyen grave afectación al interés público, por lo que se propone es la incorporación de disposiciones en el Código Orgánico Integral Penal tendientes a que sean justamente los partícipes de un proceso penal, a través de este mecanismo logren el establecimiento de la cultura de paz, [12], [13-20].

Si bien es cierto en el Código Orgánico Integral Penal, se prevé la aplicación de un solo mecanismo alternativo para la solución de conflictos, siendo que, en la constitución se reconoce de manera imperativa a otros medios alternativos para la solución de los conflictos por lo que a groso modo de obtención de los datos todo apunta a que no sería inconstitucional aplicar la mediación en materia penal. Pero si existen limitaciones ya que al poseer un derecho positivo debería ser escrito el método y modo de aplicación, [12].

Por otra parte, el derecho penal en su artículo 19 nos manifiesta que: “Las infracciones se clasifican en delitos y contravenciones. Delito es la infracción penal sancionada con pena privativa de libertad mayor a treinta días. Contravención es la infracción penal sancionada con pena no privativa de libertad o privativa de libertad de hasta treinta días” [14]; a partir del TÍTULO IV de la norma antes invocada nos da una lista de todos los delitos que atentan contra los bienes jurídicos protegidos, es decir lo que una persona NO puede hacer y si esta lo incumple pues está adecuando su conducta a uno de los tipo penales expresados en esta norma, [12].

Es importante referirse a las adecuaciones de tipos penales por medio de nuestra conducta o a través de la realización de un determinado acto que atente contra la integridad de los bienes jurídicos, es inaceptable que exista una supuesta “Mediación” en este campo jurídico que atenta contra nuestra integridad personal y general. Es aquí donde entra el bien común, recordemos que prevalece el interés general al particular, si estamos dentro de una afección o un daño a un bien jurídico protegido por el estado es porque hay una afección general ya no solamente individual, pongamos un ejemplo, hoy somos procesados por un delito de hurto, aparentemente en este delito intervienen tres sujetos procesales (fiscalía como titular de la acción penal pública, acusador particular o víctima y persona procesada), el bien sustraído es una laptop, no hay “daños” aparentemente hacia la víctima, particularmente la victima decide Mediar y dejar sin efecto dicha denuncia; bien aquí el dilema, estamos violentando a uno de los bienes jurídicos tutelados que es de la propiedad, estos bienes son irreparables, esa es la garantía que nos brinda nuestra Norma normarum, [15], [16], [17-21].

El atentar contra un bien jurídico y al mismo causar un daño que se quiera o no es un daño irreparable, insub-

sanable; no tiene precio, el dañar uno de estos bines es dañar al estado ecuatoriano y afectarle en una manera social como económica y el estado ecuatoriano lo conformamos todos los que estamos asentados en este territorio, seamos o no seamos ecuatorianos.

Es por ello que en el sistema procesal ecuatoriano es simplemente una sindéresis es decir que tiene la capacidad natural de juzgar rectamente con acierto, para de esta manera poder subsanar este daño no solamente a una persona en general o a la que le han causado este daño sino poder subsanar al estado ecuatoriano conformado por todos los seres humanos.

5 Conclusión

La valoración de los referentes teóricos y metodológicos sobre la utilización de técnicas neutrosóficas en el estudio del conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Riobamba sobre derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza, evidencia la necesidad de profundizar en esta temática investigada desde un enfoque neutrosófico.

La interpretación de los resultados, mediante el un estudio neutrosófico descriptivo permitió revelar el nivel de validez interno de los resultados presentados en la muestra seleccionada, pues se logró identificar el conocimiento de estudiantes de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede de Riobamba sobre derechos humanos y derechos de los pueblos contra la violencia y uso de la fuerza.

References

[1] S Chejter. Femicidios. Desafíos teóricos y perfiles estadísticos. Recuperado el 22 de mayo de 2018, de Buenos Aires: Centro de Encuentros Cultura y Mujer: http://scm.oas.org/pdfs/2012/cim03334a-2.pdf, 2008

[2] Consitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008, Ultima modificación: 21-dic.-2015. Estado: Vigente. Quito: Ediciones Legales, 2008.

[3] A Carcedo. Comisión de Transición Hacia el Consejo de las Mujeres y la Igualdad de Género . Obtenido de http://scm.oas.org/pdfs/2012/cim03334a-2.pdf, 2010

[4] A Garita. Campaña del Secretario General de las Naciones Unidas ÚNETE para poner fin a la violencia contra las mujeres en América Latina y El Caribe. Recuperado el 10 de mayo de 2018, de La regulación del delito de femicidio y femenicidio en América Latina y el Caribe: http://www.un.org/es/women/endviolence/pdf/reg_del_femicicidio.pdf, 2015

[5] F Smarandache. Introduction to Neutrosophic Statistics. Infinite Study. 2014

[6] F Smarandache. Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Similarly for Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics. 2016

[7] M. L Vázquez & Smarandache, F. Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Infinite Study. 2018

[8] R. Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019

[9] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022

[10] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

[11] Carballido, R. M., Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019.

[12] COIP. Código Orgánico Integral Penal. Quito, Ecuador: Ediciones Legales. Recuperado el 22 de mayo de 2018, de Registro Oficial Suplemento 180 de 10-feb.-2014, Ultima modificación: 05-feb.-2018. Vigente, 2014

[13] COIP. Código Orgánico Integral Penal, Art, 142. Quito, Ecuador: Ediciones legales. Recuperado el 24 de mayo de 2018, 2015

[14] Código orgánico integral penal. Codigo organico integral penal. obtenido de codigo organico integral penal, 2020

[15] M. Á Yáñez. El proceso de mediación, capacidad y habilidades del mediador. En M. Á. Yáñez, El proceso de mediación, capacidad y habilidades del mediador (págs. 14-15). Madrid: Editorial Dykinson, 2014

[16] M Yépez Andrade. DerechoEcuador.com. Recuperado el 25 de mayo de 2018, de EL FEMICIDIO EN EL COIP: https://www.derechoecuador.com/el-femicidio-en-el-coip, 2014

[17] Fiscalía General del Estado. Femicidio. Recuperado el 25 de mayo de 2018, de Análisis Penológico 2014-2015: https://www.fiscalia.gob.ec/images/NuestrasPublicaciones/femicidiopc.pdf, 2016

[18] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. ¨Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients¨, 2022
[19] Estupiñan Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. ¨Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia¨. Conrado, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022
[20] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. ¨Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje¨. Conrado, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021
[21] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S.¨La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación¨. Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019

Recibido: Mayo 28, 2023. **Aceptado:** Junio 24, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Análisis estadístico neutrosófico sobre el derecho al trabajo y los trabajadores informales en la ciudad de Babahoyo en el año 2022

Neutrosophical statistical analysis of the right to work and informal workers in the city of Babahoyo in the year 2022

Laura Marlene Ochoa Escobar [1], Segundo Heriberto Granja Huacon [2], and Sandra Patricia Valero Méndez [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Babahoyo, Ecuador. E-mail: ub.lauraochoa@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Babahoyo, Ecuador. E-mail: ub.segundogh04@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Babahoyo, Ecuador. E-mail: db.sandrapvm76@uniandes.edu.ec

Resumen. En esta investigación se parte de una análisis normativo respecto al derecho al trabajo y los trabajadores informales, lo cual es denominado como algo perjudicial para las personas con trabajos informales ya que esto no es protegido por el marco legal y tampoco es remunerado. En ecuador en el artículo 33 de la constitución de la República del Ecuador hace referencia a que El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. Con esta investigación se determinó los factores que influyen en la vulneración del derecho al trabajo a los trabajadores informales. Es por ello que para profundizar en esta temática se acuden a herramientas neutrosóficas lo cual permite darle robustez a los resultados. Es por ello que el objetivo de la investigación es: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre el derecho al trabajo y los trabajadores informales en la ciudad de Babahoyo en el año 2022. La metodología utilizada fue mixta cuali-cuantitativa, afirmada bajo los tipos de investigación descriptiva, bibliográfica, correlacional. Para poder aplicar los métodos se realizó una preparación de los entes implicados investigativos en aras de lograr una correcta implementación de los mismos. Los resultados obtenidos develan que el empleo de la neutrosofía es importante para lograr mayor precisión en los datos obtenidos garantizan el nivel de fiabilidad de la investigación.

Palabras clave: estadística neutrosófica, trabajo informal, vulneración de derecho, marco legal.

Summary. This research is based on a normative analysis regarding the right to work and informal workers, which is called as something detrimental for people with informal jobs since this is not protected by the legal framework and is not remunerated. In Ecuador, Article 33 of the Constitution of the Republic of Ecuador states that "Work is a right and a social duty, and an economic right, a source of personal fulfillment and the basis of the economy. The State shall guarantee working people full respect for their dignity, a decent life, fair remuneration and retribution, and the performance of healthy and freely chosen or accepted work". This research determined the factors that influence the violation of the right to work of informal workers. For this reason, in order to go deeper into this topic, Neutrosophic tools are used, which allows giving robustness to the results. That is why the objective of the research is: to carry out a Neutrosophic statistical analysis on the right to work and informal workers in the city of Babahoyo in the year 2022. The methodology used was mixed qualitative-quantitative, affirmed under the descriptive, bibliographic, correlational types of research. In order to be able to apply the methods, a preparation of the entities involved in the research was carried out in order to achieve a correct implementation of the methods. The results obtained reveal that the use of Neutrosophic is important to achieve greater precision in the data obtained, guaranteeing the level of reliability of the research.

Key words: neutrosophic statistics, informal work, violation of rights, legal framework

1 Introducción

Hay que tener en cuenta que el derecho al trabajo se constituye en una necesidad humana, que obligatoriamente debe ser tutelada por el Estado, a través del incentivo de políticas públicas que estimulen al trabajo a través de todas sus modalidades, así como también, a través de la protección de los derechos laborales de todas las trabajadoras y trabajadores. Este derecho, es un derecho universal, por cuanto es reconocido a "todas" las personas, así como también abarca "todas" las modalidades de trabajo.

Centrándonos específicamente en la capital fluminense de nuestro país como lo es la ciudad de Babahoyo a simple vista se puede observar el sin número de vendedores ambulantes o informales tanto en las calles, buses, espacios públicos y centros comerciales que sin duda poseen el derecho a tener un trabajo digno pero que se cierta manera no tiene el conocimiento de la ley que los proteja y le márgenes con los que deben cumplir, caso contrario serán sancionados a lo que exprese el marco legal. El empleo informal se incrementó en Ecuador en 1,4 puntos porcentuales en agosto de 2022 frente al mismo mes de 2021. "Del total de personas que tenían un empleo en agosto de 2022, el 52,2% afirmó que era informal, según la última Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo" [1].

El trabajo informal puede conceptualizarse como trabajo no remunerado, no registrado o protegido por algún marco legal. En nuestro país en el artículo 33 de la constitución de la República del Ecuador, [2] hace referencia a que;

El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado (pág. 19)

En el presente documento, se sintetizan las definiciones de informalidad y se analiza en profundidad la evolución del empleo informal en el Ecuador entre 2007 y 2019, sobre la base de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Esta situación conlleva graves consecuencias para los trabajadores y sus familias, para las empresas y para la sociedad en general, por lo que debe constituir una prioridad de política pública "La informalidad es un fenómeno que afecta a muchas familias ecuatorianas. En 2018, se estimaba que el 72,6% de los trabajadores tenía un empleo informal; es decir, no contaba con un contrato legal y no aportaba a la seguridad social" [3].

Los trabajadores del sector informal no tienen seguridad sobre sus bienes muebles los cuales utilizados para la venta en el espacio público o actividad realizada para su supervivencia se hayan denominados como "trabajadores ambulantes". Asimismo, los trabajadores informales tienen trabajos desequilibrados y sus ingresos también son inestables.

Según Pabon, [4]: al no existir un marco de regulación jurídica que determine la protección del trabajador informal por la no existencia de una ley explicita, escrita y publica que garantice al trabajador informal el acceso a los mecanismos propios para la administración de justicia en base a los derechos laborales. Expone a los trabajadores informales a la no protección social y al incumplimiento o no garantía de acceso a los derechos laborales.

El dilema se enfoca en la informalidad del trabajo en el que se convergen algunas personas por lo complicado que es encontrar trabajo en tiempos actuales. Lo suscitado en el año 2020 como lo fue la pandemia debido al COVID que evidentemente afectó el área laboral, pues se presentó un gran grado de desempleo lo que incrementó el trabajo informal en nuestro país.

Por otra parte, Gonzalo, [5] menciona que: el comercio informal que se realiza por las calles del Distrito Metropolitano de Quito, especialmente en la zona Manuela Sáenz, no aparece originalmente como una forma de captar los recursos necesarios para la auto asistencia diaria, sino que es una forma de trabajar que se realizaba antiguamente en otros países.

El mundo avanza y consigo los cambios se presentan de forma espontánea, el globo terráqueo de hoy es extremadamente contrario al que dio origen al derecho del trabajo. Por otra parte, [6] afirmó lo siguiente:

Si bien la actividad laboral sigue manteniendo sus fines económicos y éticos, en la actualidad, la escasez del trabajo productivo aparece cada vez más incuestionable y es obvio que no puede considerarse hoy al trabajo remunerado y subordinado como el elemento clave de la vida social.

A pesar de todo esto, no es un problema actual ya que varios escritores demuestran la crisis jurídica que se imaginó hace 30 años atrás plasmada en los paisajes actuales.

Existen encuestas y datos que demuestran el grado de personas que se encuentran sin empleo o que poseen un trabajo informal, esta información se encuentra registrada gracias a la "Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo" realizada por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo) desde el punto de vista de Rocafort,[6]: la realidad en América Latina, muestra que para muchos sectores esos derechos ni siquiera cumplen la condición de la que parten, porque existen millones de trabajadores desempleados, subempleados o informales. Menos de la mitad de la PEA (población económica activa) y mucho menos del 40% de la población en edad de trabajar, ni siquiera cuenta con la condición de un trabajo formal. Si los trabajadores son informales o están desempleados, difícilmente podrán ejercer sus derechos derivados del trabajo como el salario mínimo, el descanso, la limitación de la jornada laboral, la sindicalización y el derecho a la seguridad social. Incluso su li-

bertad de trabajo, en ese contexto difícilmente puede ejercerse plenamente.

Suponemos que en la ciudad de Babahoyo la mayoría de los trabajadores informales se dedican al trabajo en fincas o empresas locales, muchos dentro desde su propio hogar siendo la gran mayoría mujeres, otra cantidad de personas en las calles o vías públicas como trabajadores por cuenta propia en la actividad económica relacionada al comercio. Otro porcentaje de trabajadores que dependen de la actividad informal reciben ingresos por debajo de un salario mínimo El 38 por ciento de los trabajadores dependientes en la economía informal reciben un salario por debajo del salario mínimo. Con lo mencionado anteriormente se sobreentiende que de los trabajadores no agrícolas sufren de informalidad. Pues los hombres y mujeres en el área urbana tienen un trabajo informal, destacando el sector doméstico en las mujeres.

Es de conocimiento público que existen libertades civiles y políticas posibilitan la vida en sociedad y la propiedad, y también protegen a las personas de las prácticas perversas y represivas de los gobiernos autoritarios. Según Juan Cabrera, [7]: Los derechos humanos de primera generación denominados "civiles y políticos", constan en la Declaración Universal de Derechos Humanos y establecen las libertades individuales en donde se prioriza al ser humano como tal (libertad de expresión, religión, tratos inhumanos, manejo de la vida privada) los derechos humanos de primera generación se plantean para garantizar libertades fundamentales, en lo individual, civil (todo ser humano): libertad de expresión, derecho a la vida y en lo político (ciudadanos), democracia, el voto, a ser elegido, crear asociaciones políticas, derecho al tránsito, de ahí su denominación.

El empleo informal está al margen de las leyes laborales y de seguridad social. Por tanto, el trabajador informal tiene poca protección y garantías. Esta situación, aunque parezca un mero análisis legalista, a su vez, tiene una consecuencia social de mucha trascendencia, pues, favorece la pobreza de un segmento importante de la población. Asimismo, afecta la productividad de América Latina. Por su parte Bayona, [8] sostiene:

El trabajador informal, si bien realiza un trabajo, no podemos considerar que tal labor sea una expresión genuina del derecho fundamental al trabajo. La libertad de trabajar se ve seriamente condicionada por la necesidad de subsistir que es característica, aunque no definitoria, de la informalidad laboral. Además, la libertad de trabajar encuentra condicionantes en el nivel de escolaridad de los trabajadores, pues, una persona con un bajo nivel educativo también es arrastrada a los empleos informales.

El trabajo informal ha aumentado inexorablemente y cabe destacar que la principal causa es el desempleo, cuya consecuencia es un aumento del número de trabajadores en el sector informal; Contener y mantener el problema bajo control requiere una política interna que genere buenos empleos, dada la crisis actual en cada zona, y el diseño de políticas comerciales de largo plazo que conduzcan a la consolidación de la formalidad laboral en condiciones favorables de trabajo.

Los empleos informales se caracterizan por no estar cubiertos por la legislación laboral nacional, tienen baja calidad e inestabilidad de ingresos; por ende, es difícil cubrir sus necesidades primarias con este tipo de empleo. Como señala Andrea Molina, [9-17]:

En Ecuador aproximadamente viven tres millones de jóvenes entre 18 y 29 años, que representan el 18% de la población total y el 25% de la población en edad de trabajar. De los cuales el 21% de ellos vive en hogares pobres por ingresos. En diciembre del 2019 el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) obtuvo cifras que reflejan que por cada 100 jóvenes de entre 18 y 29 años, 57 estaban ocupados, 6 desocupados y 37 inactivos.

En la investigación se analiza las actividades informales y sobre el derecho al trabajo de demás autores, lo cuales casi todos en si dan a entender que las actividades informales es algo que no es remunerado, que a lo largo de los años va aumentando, y que el derecho al trabajo es algo que todos tenemos que debemos adquirir pero sin embargo muchos trabajadores informales no tienen ya que por ejemplo sin no tener un contrato de trabajo o trabajar en el sector público no tienen remuneraciones o retribuciones justas en su trabajo, lo que en un trabajo informal no consiguen.

La intención del investigador es que las personas con actividades informales puedan ejercer su derecho al trabajo, con su debidas remuneraciones y contribuciones por su trabajo, ya que también es importante decir que muchas veces las personas que andan en las calles o semáforos vendiendo incluso hasta con niños muchas veces es peligroso, ya que puede ocurrir un accidente, y para muchas personas también es molesto que estas personas se acerquen a venderles algo.

Los derechos de primera generación están identificados en el Pacto Europeo para Garantizar el Respeto de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales (CEDH) para garantizar el reconocimiento y la aplicación de los derechos humanos inherentes y las libertades fundamentales, de esta manera él y la Convención Mundial sobre Derechos Civiles y Derechos Políticos (ICCPR), que reconoce los derechos civiles y políticos y propone salvaguardias para exigir su cumplimiento. Estos derechos humanos son considerados como los más importantes.

En concordancia con los argumentos antes expuestos se formula el siguiente problema de investigación: ¿cómo valorar el derecho al trabajo y los trabajadores informales en la ciudad de Babahoyo en el año 2022?

Identificando como objetivo de la investigación: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre el derecho al trabajo y los trabajadores informales en la ciudad de Babahoyo en el año 2022.

2 Materiales y métodos

En la presente investigación se parte de los fundamentos de los diseños no experimental de tipo transversal. Pues se realiza una medición única a la muestra seleccionada. Para ello se siguen los pasos metodológicos ilustrado en la figura 1. Además, en la presentación de los resultados se emplean bases del enfoque mixto de la investigación. Pues se analizan los datos desde dos perspectivas es decir desde lo cualitativo y lo cuantitativo. Aspectos que es lo esencial en este tipo de enfoque.

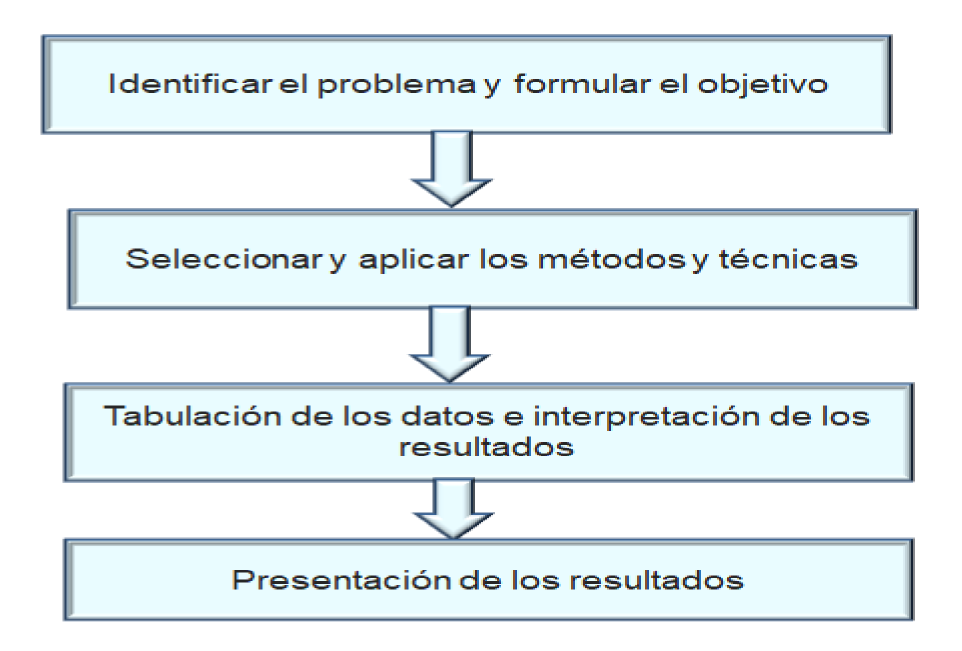


Figura 1. Lógica seguida en el diseño de la investigación asumido

En concordancia con el diseño de la investigación antes planteado. Así como el enfoque mixto. Se presentan los métodos y técnicas utilizadas en la investigación. Los cuales fueron contextualizados a las características de las necesidades y conveniencia que demanda el contexto de aplicación.

Teóricos

Analítico-sintético. Permitió realizar un estudio acerca de los fundamentos epitesmólogicos y legales que sustentan el derecho al trabajo y los trabajadores informales. Se empleó para la sistematización, generalización y concreción de la información procesada. Esta fue útil en la interpretación de la información empírica obtenida.

Inductivo-deductivo. Posibilitó hacer inferencias y generalizaciones el derecho al trabajo y los trabajadores informales; así como, la interpretación de los datos obtenidos, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

Empíricos

Encuesta: éste fue el principal instrumento utilizado en la recolección de datos. Para ello se realizaron preguntas cerradas de tres alternativas, (si, no, mejor no opinar). Los cuáles serán cuantificados utilizando la técnica de tarjado.

Revisón de documentos: se realizó un análisis detallado de los documentos normativos que rigen esta temática. Para poder comprender la posición y perspectivas de cada una de las respuestas dadas por los integrantes de la muestra.

Estadísticos matemáticos

Este se utilizó este método para poder analizar, comprender y conocer datos cualitativos y cuantitativos de la investigación, con él también se pudo verificar una parte de la realidad. Se empleó la estadística descriptiva, dentro de ella la distribución de frecuencia absoluta y relativa y dentro de la estadística inferencial la de Spearman para conocer si existe matriz de correlación entre las respuestas de las tres preguntas de la encuesta aplicada.

2.1 Población y muestra

A la hora de realizar la presente investigación se tuvo en cuenta el cálculo de la población utilizado herramientas de la estadística neutrosófica, pues es necesario identificar el total de trabajadores informales de Babahoyo a investigar. En concordancia que se conoce la población total en estudio, se emplea el cálculo que se evidencia en la expresión que a continuación se muestra:

p = proporción aproximada de la población de referencia a estudiar en la presente investigación q = proporción de la población de referencia que no presenta la temática en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N significa el tamaño de la población investigada.

Siguiendo el procedimiento y las fórmulas emitidas por el prestigioso investigador de esta temática Smarandache [10], [11-18], se identificó un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.96], d= [0.05, 0.1] y p = [0.4,0.44], N=39. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 trabajadores informales de Babahoyo.

A partir de los cálculos antes realizados, en la presente investigación se identifica como muestra a 16 personas que ejercen labores informales en la ciudad de Babahoyo, Ecuador. Para ser selección se utilizó la técnica de tómbola, por los que es tipo de muestra probabilística. Pues todos los trabajadores tuvieron la misma oportunidad de formar parte en la investigación.

Unas vez seleccionados se realizó un intercambio donde se les explicó el objetivo de la investigación, se aclararon las dudas y se les ratificó que todos los datos se manejarían de forma anónima. Una vez finalizado el intercambio se les facilitó el documento de consentimiento informado, el cual fue leído y firmado por el 100% de los integrantes de la muestra.

2.2 Método neutrosófico

En la presente investigación se realiza un análisis estadístico neutrosófico, pues éste es una técnica que se utiliza para lidiar con la incertidumbre y la imprecisión en los datos y se basa en la teoría neutrosófica desarrollada por el matemático, filósofo e investigador Florentín Smarandache, [10], [11-19]. Sobre esta base a continuación se presentan las recomendaciones seguidas para desarrollar el presente análisis.

1. Definición del problema: El primer paso es identificar claramente el problema que deseas analizar. Debes establecer los objetivos del análisis y definir los aspectos relevantes.
2. Recopilación de datos: Reúne los datos necesarios para tu análisis. Es importante tener presente de que los datos sean lo más precisos posible, ya que la imprecisión es una parte integral del análisis neutrosófico.
3. Codificación de datos neutrosóficos: En lugar de trabajar con valores numéricos precisos, los datos se codifican en términos de tres valores: verdadero (T), falso (F) y neutro (N). Cada dato se asigna a estos valores según la incertidumbre o imprecisión que tenga.
4. Representación neutrosófica: Los datos codificados se representan en términos de conjuntos neutrosóficos, que consisten en tres conjuntos: el conjunto de verdad (T), el conjunto de falsedad (F) y el conjunto de indeterminación (I).
5. Análisis de datos neutrosóficos: Aplica técnicas estadísticas neutrosóficas para analizar los datos. En esta investigación se tiene en cuenta el análisis de la distribución de frecuencia absoluta y relative y el conjuntos neutrosóficos en lugar de valores numéricos precisos.
6. Inferencia neutrosófica: Realiza inferencias basadas en los resultados del análisis neutrosófico. Esto implica tomar decisiones o hacer predicciones teniendo en cuenta la incertidumbre presente en los datos. Para ello se realiza el análisis de correlación de Pearson.
7. Evaluación de resultados: Evalúa y presenta los resultados de tu análisis en términos neutrosóficos. Puedes utilizar gráficos o tablas para visualizar la información de manera efectiva.
8. Discusión de hallazgos: aquí se comenta los resultados obtenidos y discute sus implicaciones en el contexto del problema que estás abordando.
9. Elaboración de gráficos neutrosóficos: Éstos se utilizan para representar la indeterminación y su diferencia con la determinación.

3 Resultados y discusión

En este momento de la investigación se presentan los resultados obtenidos. Éstos se mostrarán con el auxilio de gráficos de barra y por el orden de las preguntas de la encuesta aplicada a los trabajadores informales de la Ciudad de Babahoyo. A continuación se presenta el análisis de los mismos.

Pregunta 1. ¿Cree usted que las labores informales brindan una vida digna?

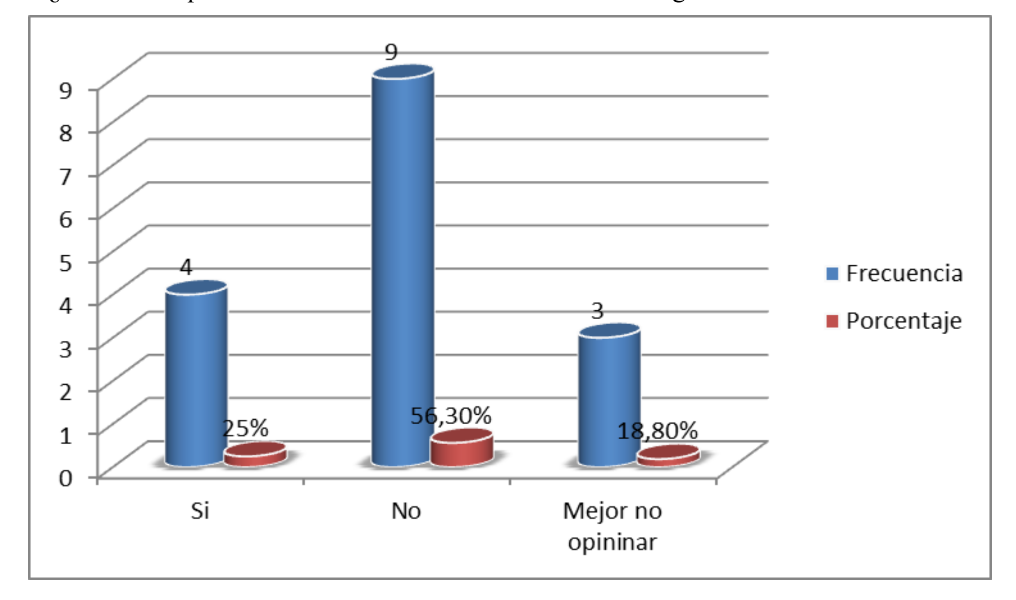


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los trabajadores investigados

Al analizar los resultados de la pregunta 1 que aparecen representados en el gráfico de igual número. Se observa que solo 4 para un 25% del total de la muestra manifestó que si labores informales brindan una vida digna. Mientras que la mayoría de los trabajadores investigados manifestaron que no. Esto se vio representado en que 9 de ellos una un 56,3% seleccionaron esta opción de la encuesta. Mientras que 3 de ellos se mostraron indecisos en dar su respuesta y esta incertidumbre lo llevó a no opinar.

Pregunta 2- ¿Las labores informales pueden llegar a afectar a los trabajadores del sector público?

Tal y como se muestra en el gráfico 2, solo 4 trabajadores para un 25% del total de investigados referí que si las labores informales pueden llegar a afectar a los trabajadores del sector público. Mientras que la mayoría de los integrantes de la muestra en estudio, manifestó que no. Esto se ve avalado en que 8 para un 50% seleccionó esta opción de la pregunta. Mientras que 4 trabajadores para un 25% prefirieron no opinar al respecto, cuestión que genera incertidumbre hacia cuál de las alternativas anteriores seleccionar.

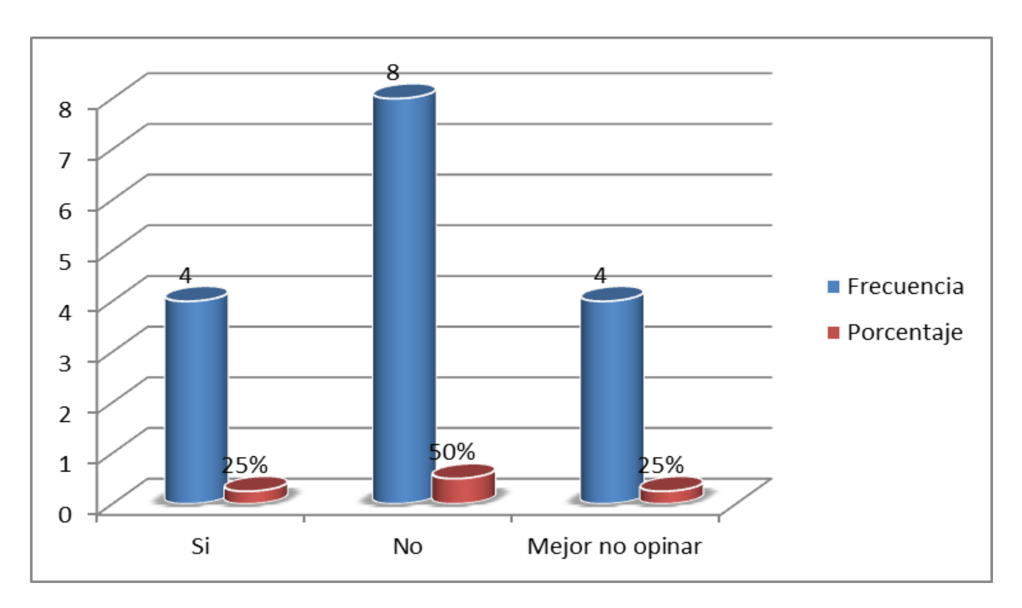


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los trabajadores investigados

Pregunta 3. ¿Le gustaría tener un trabajo estable y con un buen sueldo?

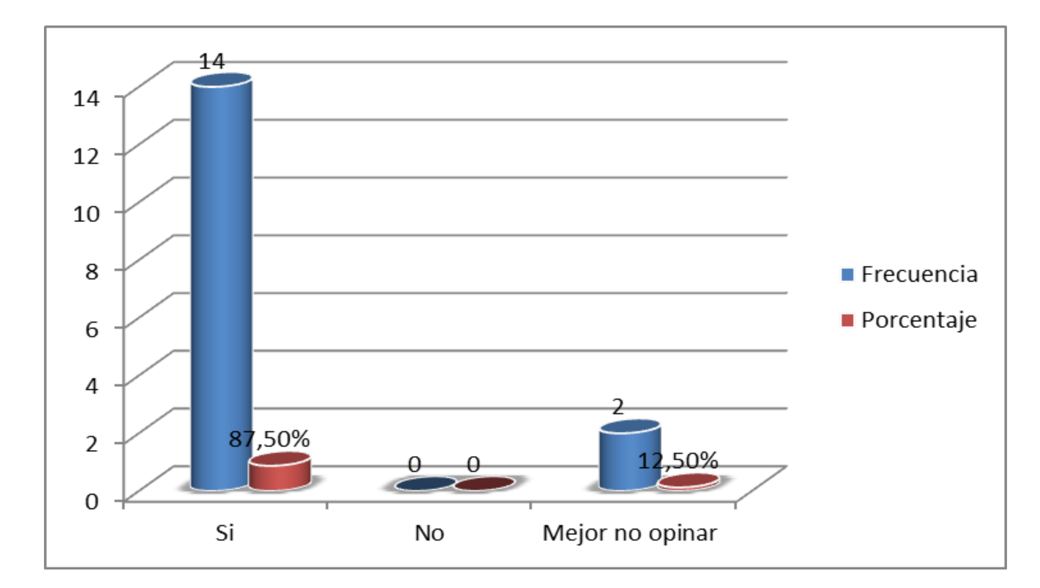


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los trabajadores investigados

Los resultados de la pregunta 3 se visualizan en el gráfico de igual número. Donde la mayoría de los trabajadores investigados manifestaron que si les le gustaría tener un trabajo estable y con un buen sueldo. Esto se vio avalado por los 14 para un 87,5% del total de sujetos investigados que seleccionaron esta opción. Por su parte, es meritorio resaltar que ninguno de los trabajadores seleccionó la opción no. Lo cual denota que realizan este tipo de trabajo por necesidad de llevar la subsistencia a su hogar y familia. Mientras que los 2 restantes para un 12,5% seleccionaron la opción mejor no opinar.

Validación del estudio

Para conocer el nivel de significación de la presente investigación se aplica la prueba de correlación de Spearman, pues los datos no siguen una distribución normal. La cual evalúa la matriz de correlación entre las respuestas dadas por los trabajadores a las tres preguntas de la encuesta. Esta técnica estadística permite evaluar la relación lineal entre dos o más variables continuas. Caso de esta investigación 3, a continuación se presentan los resultados obtenidos de la prueba. Para ello se acudió al paquete estadístico SPSS para Windows versión 20.

Tabla 1. Resultados de la prueba de Spearman

			preg1	preg2	preg3
Rho de Spearman	preg1	Coeficiente de correlación	940**	,942**	,595*
		Sig. (bilateral)	.	0,00	0,05
		N	16	16	16
	preg2	Coeficiente de correlación	,942**	940**	,535*
		Sig. (bilateral)	0,00	.	0,03
		N	16	16	16
	preg3	Coeficiente de correlación	,595*	,535*	,942**
		Sig. (bilateral)	0,05	0,03	.
		N	16	16	16

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).
*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Procesamiento SPSS versión 20.

Al analizar los resultados de la tabla 1 se puede apreciar que el valor de ρ, que indica la probabilidad de obtener una correlación tan fuerte o más fuerte por pura casualidad. Si el valor de "p" es menor que un nivel de significancia predefinido de 0.05, se considera que la correlación es estadísticamente significativa. Como se aprecia todos los valores de p están por debajo de 0,05 por lo que se puede plantear que existe una correlación

significativa entre las respuestas de los trabajadores. Así se les da más validez a los resultados obtenidos en el estudio realizado.

Herramientas neutrosóficas

Para el empleo de la estadística descriptiva neutrosófica se calcula la media neutrosófica de los tres preguntas de la encuesta a trabajadores donde se tiene también en cuenta la indeterminación de algunas de las respuestas dadas por parte de los sujetos investigados [12], [13-20]. En este caso, las cantidades que contienen un componente de indeterminación se representan como números neutrosóficos clásicos, de la forma:

N= a + Bi

Tabla 2. Ordenamientos de los datos con indeterminación

Preguntas	Cantidad de estudiantes
1	13+3I
2	12+4I
3	14+2I

Para calcular la media de estos valores se aplica la misma ecuación que en la estadística clásica, teniendo en cuenta las particularidades de las operaciones con números neutrosóficos. [14]

$$\bar{x}_N = \frac{(13+3I)+(12+4I)+(14+2I)}{3}$$

$$\bar{x}_N = \frac{13+12+14}{3} + \frac{3+4+2}{3} \cdot I$$

$$\bar{x}_N = 13 + 1{,}6I$$

$$\bar{x}_N = 14{,}6$$

Sobre a base de los resultados antes obtenidos se realiza un gráfico 4 de tipo neutrosófico. En el que se muestra la determinación interminación en cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a los trabajadores.

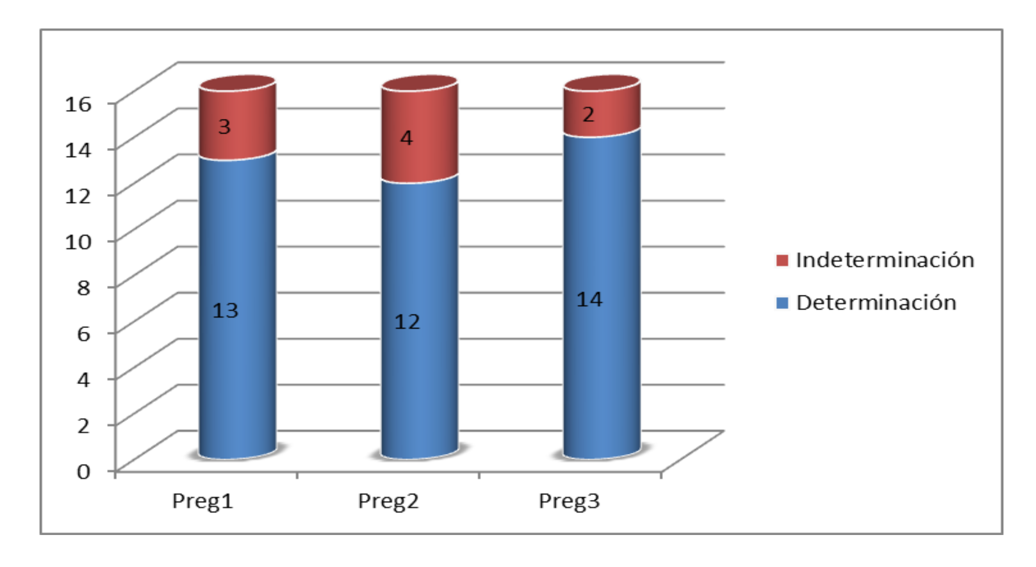


Gráfico 4. Representación gráfica de la relación entre determinación indeterminación

4 Discusión

El trabajo informal y la vulneración de derechos es un problema social que es de importancia ya que los resultados obtenidos de los estudios han determinado lo perjudicante que puede ser solo mantenerse y mantener una familia con un trabajo informa, ya que el dinero que se gana en estas actividades no es suficiente para mantenerse, existen derechos vulnerados por este problema ya que al no tener un trabajo estable con un sueldo suficiente para poder sustentar tus gastos básicos y demás, no se está declarando por ejemplo el derecho a tener una vida digna.

Considerando muchos actos que pisotean y menosprecian a los derechos humanos con el propósito de mejorar el progreso social la asamblea general proclamó una declaración Universal de los Derechos Humanos un ideal común al que deben aspirar todos los pueblos y naciones, con el fin de que las personas e instituciones, inspirándose continuamente en él, promuevan, a través de la educación y la educación, el respeto de estos derechos y libertades, y aseguren, a través de medidas progresivas nacionales y globales, su reconocimiento y aplicación universal y efectivo, tanto entre los pueblos de los Estados Miembros como entre los Estados colocados bajo su jurisdicción. Por ello Unidas [15] establece:

Articulo 23 1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo. 2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual. 3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social. 4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

Los trabajadores informales se caracterizan por una gran proporción de mujeres y, con respecto al nivel educativo, más por aquellas sin títulos educativos, reduciendo la informalidad en una medida que aumenta los niveles de formación. Para Espejo, [16]:Todo esto incide en lo económico, social y político, en América L. y el Caribe tiene una informalidad del 53,1% que compone en mayoría en la región por trabajadores en el sector informal formado por trabajadores por cuenta propia y empleadores seguido por el empleo en el sector formal y por el trabajo en el hogar.

Desde una perspectiva importante, el trabajo informal se caracteriza por bajos salarios, en condiciones precarias y no cubierto por garantías de estabilidad social, en especial la protección de la vejez.

No hay que dejar de un lado las personas que ya trabajan en el sector público las personas que ya tienen un salario básico, quienes ya tienen un contrato o ya están por tenerlo, a ellos también hay que tomarlos en cuenta si se quiere hacer valer el derecho al trabajo de los trabajadores informales. Así que con las autoridades competentes se necesita ayudar y reconocerle el derecho al trabajo a las personas trabajadoras informales, pero sin afectar a los trabajadores públicos.

Los derechos humanos de primera generación, denominados "civiles y políticos", están consagrados en un registro mundial de Derechos Humanos y establecen libertades específicas en las que el individuo tiene prioridad como tal (libertad de expresión, religión, trato inhumano, funcionamiento de la vida privada) derechos humanos de primera generación. Se ofrecen derechos para garantizar las libertades fundamentales, personales, civiles (de cada persona): la independencia de expresión, el derecho a la vida y a la vida política (ciudadanos), la democracia, el sufragio, a ser elegido, a formar asociaciones políticas, el derecho a transitar, de ahí su nombre.

5 Conclusión

La valoración de los referentes teóricos y metodológicos sobre la utilización de técnicas neutrosóficas, evidencia la necesidad de realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre el derecho al trabajo y los trabajadores informales en la ciudad de Babahoyo en el año 2022.

La interpretación de los resultados, mediante el un estudio neutrosófico descriptivo permitió revelar el nivel de validez interno de los resultados presentados en la muestra seleccionada, pues se observaron resultados significativos.

References

[1] G Coba. *Primicias*. Obtenido de https://www.primicias.ec/noticias/economia/empleo-informal-aumenta-agosto/, 2022

[2] C. D ECUADOR,.*Decreto Legislativo.* Obtenido de https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR, , 2008

[3] K Arias Marín. *CEPAL*. Obtenido de Análisis del sector informal y discusiones sobre la regulación del trabajo en plataformas digitales en el Ecuador: https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45866, 2020

[4] M. V Pabon. *Observatorio Laboral*. Obtenido de El trabajo informal en Colombia: https://www.redalyc.org/pdf/2190/219030399002.pdf, 2014

[5] A. T. Gonzalo. *Universidad central del ecuador*. Obtenido de el comercio informal: http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11030/1/T-UCE-0013-Ab-101.pdf, 2017
[6] R. E Rocafort. *Derecho al trabajo y derechos de los*. Obtenido de Derechos laborales y realidad latinoamericana: https://www.corteidh.or.cr/tablas/R08064-6.pdf, 2020
[7] C. Y Juan Cabrera. Los derechos humanos de primera y segunda generación. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación* , 3, 2020
[8] E. F Bayona. *JuriDileyc*. Obtenido de La informalidad laboral como obstáculo para el ejercicio del derecho humano al trabajo. análisis para américa latina: https://global.juri-dileyc.com/la-informalidad-laboral, 2021
[9] R. L Andrea Molina. *Reporte de pobreza por consumo Ecuador 2006-2014.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/reportePobreza.pdf, 2016
[10] F Smarandache. Introduction to Neutrosophic Statistics. Infinite Study. 2014
[11] F Smarandache. Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Similarly for Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics. 2016
[12] R. Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019
[13] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022
[14] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.
[15] N Unidas. *La Declaración Universal de Derechos Humanos*. Obtenido de https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights, s.a
[16] A Espejo. Propuesta metodológica para su identificación. *Informalidad laboral en América Latina*, 9, 2022
[17] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
[18] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. ¨Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica¨. Conrado, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
[19] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. ¨Medición del capital intelectual: Caso hotelero¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2019
[20] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. ¨La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho¨. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol 10, pp 368-380, 2022

Recibido: Mayo 29, 2023. **Aceptado:** Junio 25, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023



University of New Mexico 

Análisis estadístico neutrosófico para la valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES, periodo octubre 2022 - marzo 2023

Neutrosophic statistical analysis for the assessment of risk factors associated with gastritis in students of the UNIANDES university nursing career, period October 2022 - March 2023

Alexandra Patricia Abata Erazo [1], Zully Nicol Tutalcha Montenegro [2], and Dayana Lizbeth Jiménez Imbago [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.alexandraae47@uniandes.edu.ec

[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: et.zullyntm87@uniandes.edu.ec

[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: et.dayanalji13@uniandes.edu.ec

Resumen. En la actualidad la gastritis ha dejado de ser una enfermedad exclusiva de los adultos maduros, ya que también afecta significativamente a la población joven. Entre los factores asociados a gastritis en estudiantes universitarios a nivel mundial se describe a los estilos de vida de dicha población (hábitos alimentarios, stress, consumo de alcohol y tabaco entre otras) como uno de los aspectos más relevantes, determinando que cerca del 50 % padezcan de esta enfermedad con predominio en países en vías de desarrollo. Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo aplicar la estadística neutrosófica para la valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES, periodo octubre 2022 - marzo 2023. Se utilizaron método y técnicas teóricas, empíricas y estadísticas. Además, se realizó una investigación no experimental de tipo descriptivo. Los resultados obtenidos develan que el empleo de la neutrosofía es importante para lograr mayor precisión en los datos obtenidos, garantizan el nivel de fiabilidad de la investigación.

Palabras clave: neutrosofía, gastritis, hábitos alimentarios

Summary. Nowadays, gastritis is no longer an exclusive disease of mature adults, since it also significantly affects the young population. Among the factors associated with gastritis in university students worldwide, the lifestyles of this population (eating habits, stress, alcohol and tobacco consumption, among others) are described as one of the most relevant aspects, determining that about 50% suffer from this disease, with a predominance in developing countries. That is why the present research aims to apply Neutrosophic statistics for the assessment of risk factors associated with gastritis in students of the UNIANDES university nursing career, period October 2022 - March 2023. Theoretical, empirical and statistical methods and techniques were used. In addition, descriptive non-experimental research was carried out. The results obtained reveal that the use of Neutrosophic is important to achieve greater precision in the data obtained, guaranteeing the level of reliability of the research.

Key words: Neutrosophic, gastritis, eating habits

1 Introducción

La gastritis es la inflamación del revestimiento mucoso del estómago. La mucosa del estómago contiene células especiales que producen ácido y enzimas, que ayudan a digerir los alimento, y el moco, que protege a la mucosa gástrica del ácido y de otros agresores de esta. La mucosa del estómago resiste la irritación y habitualmente puede soportar un alto contenido acido, sin embargo, puede irritarse e inflamarse por diferentes motivos.

Los inadecuados hábitos alimentarios, el consumo de comidas “chatarras”, el alcohol, el tabaco, el poco consumo de agua, son elementos normales dentro de la vida diaria de los estudiantes universitarios, que además pueden predisponer y causar o acentuar la gastritis.

La gastritis es etiológicamente multifactorial observándose que en un solo paciente pueden intervenir múltiples factores tanto exógenos como endógenos, de los que el más común es la infección por Helicobacter pylori, [1].

La tercera parte de la población universitaria vive en un estado de estrés permanente, mientras que cerca de la mitad (48%) considera que su estrés ha aumentado en los últimos cinco años [2].

En la actualidad la gastritis ha dejado de ser una enfermedad exclusiva de los adultos maduros, ya que también afecta significativamente a la población joven, entre los factores asociados a gastritis en estudiantes universitarios a nivel mundial se describe a los estilos de vida de dicha población como uno de los factores más relevantes, determinando que cerca del 50 % padezcan de esta enfermedad predominantemente en países en vías de desarrollo, [3].

La gastritis es una afección frecuente con múltiples factores etiológicos exógenos como el Helycobacter pylori, consumo de AINE's, consumo de alcohol y tabaco, factores endógenos como el reflujo biliar, la uremia o enfermedades autoinmunes. Todos estos factores están ampliamente relacionados con el desarrollo de la gastritis, un aspecto un poco más controversial es el de la asociación de la gastritis al estrés o a trastornos psicosociales, [4].

Un artículo de la revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo acerca del “Estrés en estudiantes de educación superior de Ciencias de la Salud” indica que en el caso de los estudiantes del área de la salud, la vida antes y después de la universidad puede ser una fuente de estrés psicosocial, la sobrecarga de tareas, trabajos académicos y las evaluaciones de parte de los docentes, figuran como principales causantes de estrés, llegando a tener como manifestaciones la fatiga crónica o manifestaciones psicológicas de las cuales sobresale la ansiedad, angustia o desesperación y en las manifestaciones comportamentales el incremento o disminución en el consumo de alimentos lo cual se relaciona con enfermedades digestivas siendo la más frecuente la aparición de gastritis, [5].

Vivir tranquilo en una sociedad que cada vez tiene más exigencias es complicado. De todas formas, hay que diferenciar entre un estado de stress justificado y temporal de una situación de alerta y preocupación constante que se puede desencadenar en trastornos gastrointestinales. Aunque la ansiedad y el estrés no causen inflamación gástrica por sí solos, sí pueden ser desencadenantes de dispepsia funcional, con síntomas muy similares a los de la gastritis, [5].

El estudio de la revista Science Direct sobre “Autopercepción de salud y de red de apoyo y funcionalidad familiar, de los estudiantes que inician posgrados de medicina” menciona que el intenso ritmo de estudios y/o prácticas clínicas pueden causarle a los estudiantes problemas de salud, siendo los más frecuentes el exceso de peso, el sedentarismo y gastritis, ya que debido a las jornadas excesivas los estudiantes se ven limitados en el tiempo para alimentarse, realizar actividad física, además en diversas ocasiones les genera incremento de los niveles de estrés, ansiedad, [6].

Entre los hábitos alimentarios poco saludables que adoptan los universitarios se destaca la omisión del desayuno, el no consumir meriendas entre comidas, ayunando por largas horas, además, el alimentarse de manera deficiente durante los periodos de exámenes siendo determinantes para la aparición de enfermedades gastrointestinales, en las cuales constituyen un factor fundamental en el estado nutricional, [7-19].

En este contexto es necesario analizar los hábitos alimentarios y los niveles de stress de los estudiantes de la carrera de enfermería de la universidad UNIANDES sede Tulcán considerando que muchas investigaciones afirman que los estudiantes universitarios de las carreras sanitarias están expuestos a elevados niveles de stress y las exigencias académicas propician hábitos alimentarios poco saludables que sumados incrementan el riesgo de adquirir trastornos gastrointestinales como la gastritis.

Cómo se puede observar, esta temática ha sido abordada desde diversos enfoques y perspectivas, cuyos aportes son novedosa y pertinentes. No obstante ha sido poco abordada la neutrosofía, cuestión que limita el enfoque holístico que requiere ésta tema, pues la neutrosofía es una filosofía que propone el estudio y la comprensión de la neutralidad, la ambigüedad y la incertidumbre inherentes a la naturaleza humana y a la realidad. La cual tiene también importancia y aplicación en el ámbito de las ciencias médicas, en aspectos como:

El enfoque holístico: donde la neutrosofía puede fomentar este enfoque en la práctica médica. En lugar de tratar los problemas de salud de manera simplista, puede alentar a los profesionales de la salud a considerar la complejidad inherente de cada individuo y su enfermedad, teniendo en cuenta factores físicos, emocionales, sociales y espirituales.

Otros de los campos importantes de la aplicación de esta disciplina en las ciencias médicas son en la toma de decisiones: es muy corriente en la medicina enfrentarse a situaciones en las que la información disponible es limitada o contradictoria. Donde la neutrosofía podría proporcionar un marco para tomar decisiones en tales circunstancias, reconociendo y aceptando la incertidumbre y considerando múltiples perspectivas antes de elegir el mejor curso de acción para el paciente.

También muestran contenidos que aportan a la ética médica: esto obedece a que la neutralidad es un principio ético importante en la relación médico-paciente. La neutrosofía podría fomentar una mayor comprensión y aceptación de las opiniones y valores de los pacientes, lo que puede fortalecer la relación y mejorar la calidad de la atención médica.

En concordancia con lo antes mencionado se identifica el siguiente problema de investigación ¿Cómo contribuir desde la neutrosofía a la valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES, en el periodo octubre 2022 - marzo 2023?

Es por ello que la presente investigación se propone como objetivo: aplicar la estadística neutrosófica para la valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES, en el periodo octubre 2022 - marzo 2023.

2 Materiales y métodos

En el presente estudio se parte de los referentes de la investigación no experimental, pues en este enfoque el investigador no manipula directamente variables ni controla el entorno en el que ocurren los fenómenos. Los datos se adquieren, tabulan e interpretan de acuerdo a como se observaron en el contexto de investigación. En este caso se realiza una valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES.

Dentro de los diseños no experimental, en este estudio se realiza una investigación de tipo descriptiva, ésta posee características como que se describe y registra información sobre fenómenos o situaciones tal como se presentan en su contexto natural. No se busca establecer relaciones causales ni se manipulan variables. Los estudios descriptivos son útiles para obtener una comprensión detallada de un tema. Aspectos que se encuentran en concordancia con el tipo de diseño asumido.

A continuación se presentan los momentos tenidos en cuenta para la investigación descriptiva presentada:

Definición del problema: En esta etapa, se selecciona y delimita claramente el tema o fenómeno que se investigará. Se identifica el propósito de la investigación y se formula una pregunta de investigación o un objetivo claro que guiará el estudio.

Revisión de la literatura: Antes de llevar a cabo la investigación, es importante revisar la literatura existente relacionada con el tema. Esto ayuda a comprender el contexto en el que se sitúa el fenómeno, identificar posibles brechas en el conocimiento y conocer los enfoques y resultados previos de estudios similares.

Diseño de la investigación: Se decide cómo se recopilarán los datos. Esto podría implicar la selección de métodos de recolección de datos, como encuestas, revisisón de documentos y observación. Además, se determina la población o muestra de estudio, es decir, qué grupo de individuos o elementos se incluirá en la investigación.

Recolección de datos: En esta fase, se recopilan los datos siguiendo el método o los métodos elegidos. Es importante que la recopilación se realice de manera sistemática y rigurosa para garantizar la validez y la confiabilidad de los resultados. Esto se realizará con la técnica del tarjado.

Análisis de datos: Una vez que se han recopilado los datos, se procede a analizarlos. Esto podría involucrar técnicas estadísticas o de análisis cualitativo, según la naturaleza de los datos recopilados. El objetivo es identificar patrones, tendencias y relaciones dentro de los datos.

Interpretación de resultados: Los resultados del análisis se interpretan en relación con la pregunta de investigación y el objetivo del estudio. Se busca dar sentido a los patrones identificados y proporcionar una descripción clara y coherente del fenómeno estudiado.

Presentación de resultados: Los resultados se presentan en un informe o artículo de investigación. Este informe debe ser claro y preciso, incluir detalles sobre la metodología utilizada, los hallazgos clave y su interpretación. Las tablas, gráficos y ejemplos concretos suelen utilizarse para respaldar los resultados.

Discusión y conclusiones: En esta etapa, se discuten los resultados en relación con la literatura existente y se extraen conclusiones basadas en la investigación realizada. También es posible destacar las implicaciones prácticas y teóricas de los resultados, así como sugerir direcciones para futuras investigaciones.

En concordancia con lo antes descrito, se presentan los métodos y técnicas de la investigación. Estos se agrupan en teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. A continuación se explicitan cada uno de ellos.

Nivel teórico

Analítico-sintético: para determinar los principales elementos teórico-metodológicos que sustentan el estudio de la estadística neutrosófica para la valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES, en el periodo octubre 2022 - marzo 2023. En la interpretación de los resultados de la investigación y en la elaboración de las conclusiones parciales y generales.

Inductivo-deductivo: se utilizó para llegar a conclusiones relacionadas con generalizaciones devenidas de la experiencia en el proceso investigativo a partir de la sistematización y de los criterios expuestos por los autores consultados, respecto al empleo de la estadística neutrosófica para la valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES, en el periodo octubre 2022 - marzo 2023.

Nivel empírico

Observación: se aplicó en los momentos iniciales de la investigación y facilitó la identificación del problema declarado.

Encuesta a docentes: permitió conocer el estado de opinión de los integrantes de la muestra en estudio y a su vez fue la principal técnica de recolección de datos en la presente investigación.

Revisión de documentos: se analizaron los documentos normativos de la temática analizada, dentro de ellos sobresale el plan de prevención y los proyectos de vinculación universitaria.

Nivel estadístico matemático

Durante el estudio se utilizaron elementos de la estadística descriptiva, como: la distribución de frecuencias absolutas y relativas.

También se utilizó la estadística inferencial, particularmente la Prueba de correlación de Pearson, pues los datos se encontraban normalmente distribuidos y la relación entre las tres variables son aproximadamente lineal, es por ello que se aplicó esta prueba para conocer el nivel de significación de los resultados obtenidos y así darles consistencia a los resultados obtenidos. Para ello se utilizó el *Software* SPSS v20.

2.1 Población y muestra

Una muestra neutrosófica es un conjunto de elementos que se caracterizan por tener propiedades que no pueden determinarse con certeza, es decir, que pueden tener grados de verdad, falsedad e indeterminación. En otras palabras, una muestra neutrosófica está compuesta por elementos para los cuales la verdad, la falsedad o la indeterminación de ciertas propiedades no se conocen de manera precisa, [7].

En la teoría de conjuntos neutrosóficos, una muestra neutrosófica se representa mediante un vector tridimensional (T, I, F), donde:

T representa el grado de verdad (truth membership) que indica la pertenencia de un elemento a una propiedad específica.

I representa el grado de indeterminación (indeterminacy membership) que refleja la incertidumbre o ambigüedad sobre la propiedad.

F representa el grado de falsedad (falsehood membership) que indica la no pertenencia de un elemento a la propiedad.

Cada uno de estos valores se encuentra en el rango de 0 a 1, donde 0 significa que la propiedad es completamente falsa, 1 significa que es completamente verdadera y 0.5 denota que es completamente indeterminada.

La teoría de conjuntos neutrosóficos y las muestras neutrosóficas se aplican en campos como la inteligencia artificial, la medicina y otros, para la toma de decisiones, la lógica difusa y el razonamiento impreciso, donde se necesita manejar la incertidumbre y la imprecisión en los datos y la información. Estas herramientas son útiles cuando se enfrentan problemas en los que la información disponible es vaga o incompleta, lo que permite representar y procesar el conocimiento de manera más amplia y flexible, [8].

A partir de lo antes descrito se presenta el siguiente proceder para la selección de la muestra en estudio de la presente investigación:

Se define el nivel de confianza deseado (95%).

Se establece el margen de error aceptable (±5%).

Se utiliza como fórmula para calcular el tamaño de muestra requerido, como la fórmula para poblaciones finitas:

N = población.

Z = valor crítico basado en el nivel de confianza (por ejemplo, para un nivel de confianza del 95%, Z ≈ 1.96).

p = proporción estimada (se usó 0.5 si no tienes una estimación previa).

q = 1 - p.

E = margen de error como proporción (0.05).

n = (Z^2 * p * q) / (E^2 / (N - 1) + Z^2 * p * q).

Aplicando estos valores en la fórmula:

n = (1.96^2 * 0.5 * 0.5) / (0.05^2 / (2625 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5)

n ≈ 228.78

Siguiendo las recomendaciones antes planteadas, se selecciona como muestra a 200 estudiantes de la carrera

de enfermería UNIANDES sede Tulcán. Se realizó su selección mediante un muestreo probabilístico que incluyó estudiantes de todos los años de la carrera. Posteriormente se realizó una reunión vía ZOOM donde se les explicaron las pautas de la investigación y posteriormente se les envío vía correo electrónico y consentimiento informado. Según plantean los protocolos de la ética médica para la investigación con seres humanos recogidos en la declaración de Helsinki.

2.2 Método neutrosófico

En correspondencia con los métodos y enfoques asumidos en la investigación se utilizaron desde la perspectiva de la neutrosofía el conjuntos neutrosóficos de valor único (SVNS por sus siglas en inglés) [7] [8], [9] los cuales permiten el empleo de variables lingüísticas lo que aumenta la interoperabilidad en los modelos de recomendación y el empleo de la indeterminación [10-20], [11-21], [12].

Los conjuntos Neutrosóficos son una generalización de un conjunto borroso (espacialmente de un conjunto intuicionístico borroso) [13-22]. Deja ser U, un universo de discurso, y M un conjunto incluido en U. Un elemento to x de U es notado en respeto del conjunto M como x (T, I, F)y pertenece a M en el modo siguiente [16, 17]:

Estadísticamente T, I, F son subconjuntos, pero dinámicamente T, I, F son funciones u operaciones dependientes de muchos parámetros desconocidos o conocidos [14].Sea X un universo de discurso. Un SVNSA sobre X es un objeto de la forma:

$$A = \{\langle x, u_A(x), r_A(x), v_A(x)\rangle : x \in X\}d$$

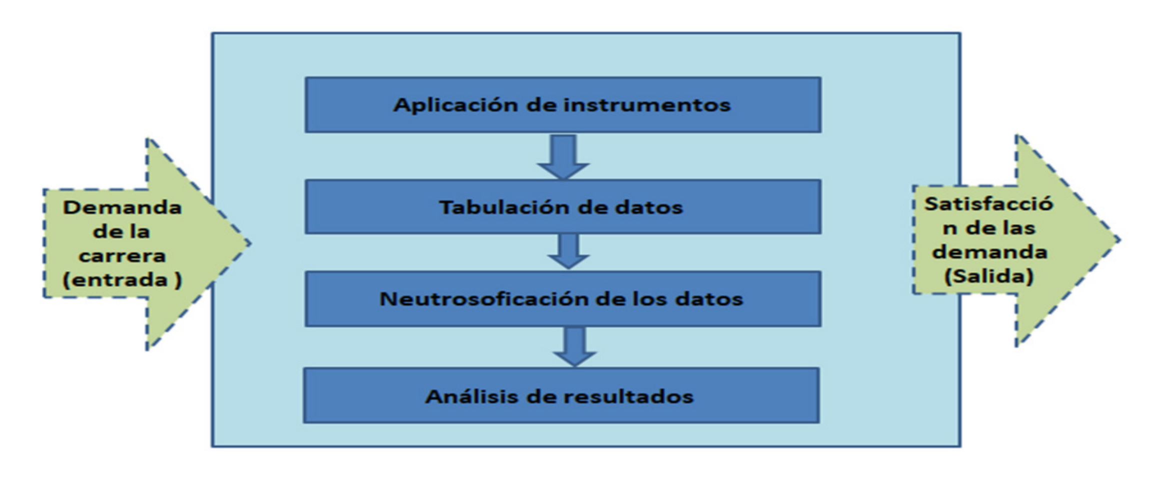
Para el trabajo con los números neutrosóficos se ha definido también la estadística neutrosófica [10], [11]. El intervalo de confianza representa un dominio de aplicación de la estadística neutrosófica aplicada [12]. El intervalo de confianza neutrosófica de muestra de la población donde se puede definir de la misma manera que el intervalo de confianza clásico de muestra grande para la proporción de población π [14].

$$p \pm (Valor\ crítico\ Z)\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Para un nivel de confianza de ≥ 5.

Derivado de lo antes planteado y para realizar análisis estadístico neutrosófico se tuvo en cuenta el siguiente algoritmo metodológico, el mismo ilustra la lógica desarrollada (figura 1). Donde cada una de sus fases son un paso de avance en la investigación desarrollada, donde el problema surge de una necesidad valoración lo cual es representada como entrada y la salida es los resultados obtenidos ya en manos de las autoridades docentes.

Figura 1. Representación esquemática de la lógica neutrosófica seguida en la investigación

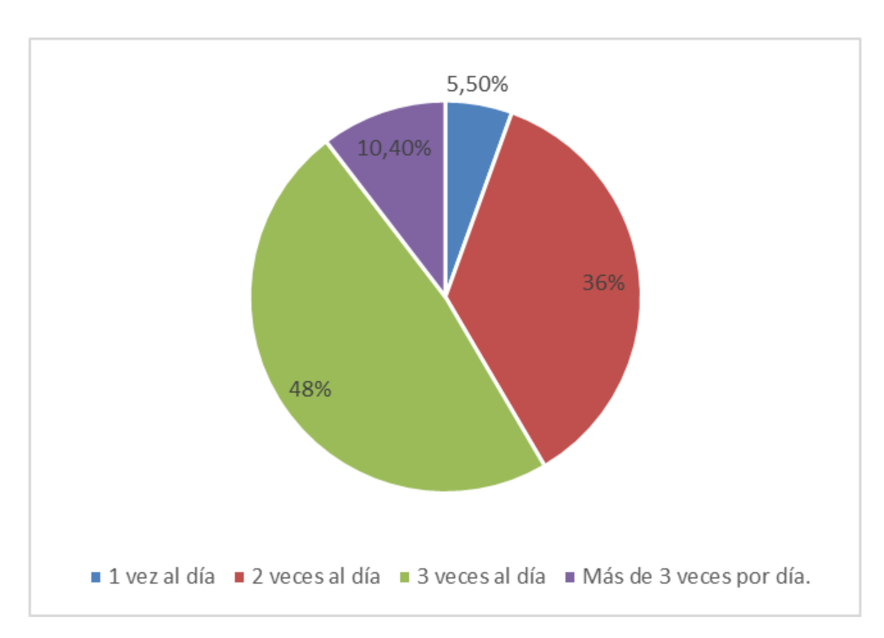


Fuente: elaboración propia

3 Resultados y discusión

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en la investigación y su discusión. A continuación se describen según correspondencia con las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes.

Pregunta 1. ¿Cuántas veces al día usted se alimenta?



El 48% de los estudiantes reconoce que se alimentan tres veces por día, un 36% lo hacen 2 veces al día y el 5,5% 1 vez por día, estos valores indican una cifra preocupante en los hábitos alimentarios de la población universitaria ya que evidencia que los estudiantes no estarían ingiriendo el número de comidas recomendadas. El ayuno con una duración mayore a 8 horas predispone a la presentación de afectaciones gastrointestinales.

Pregunta 2 ¿Desayuna antes de iniciar sus actividades académicas? . Si la respuesta de la pregunta anterior fue NO, seleccione el motivo principal.

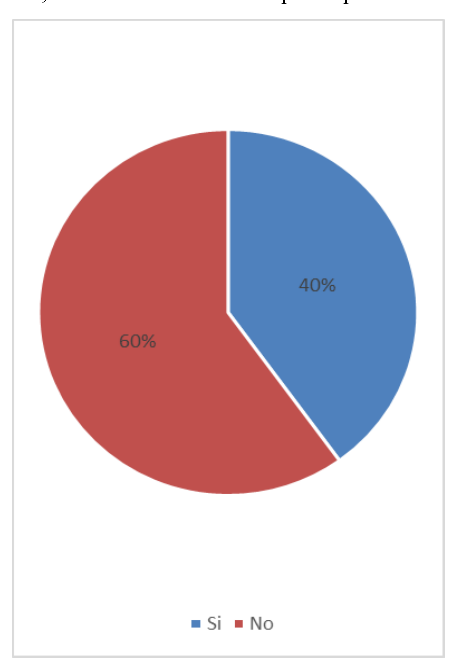






Gráfico 2. Desayuna antes de ir a la Universidad

Gráfico 3. Motivo por el cual no desayuna

Podemos observar que un 60% de los estudiantes no desayuna antes de iniciar sus labores cotidianas, entre los motivos principales para esta negativa destacan: 32% la falta de tiempo debido a sus tareas académicas, 27% dice no tener hambre en la mañana, 15% se levanta tarde, 14% le da pereza cocinar, estas razones resaltan la necesidad de implementar estrategias que permitan a los estudiantes adquirir herramientas sobre hábitos y conductas saludables como fatores modificables en su dieta encaminados a disminuir el riesgo de desarrollar gastritis.

Pregunta 3. ¿Usted consume las comidas principales en horarios regulares?

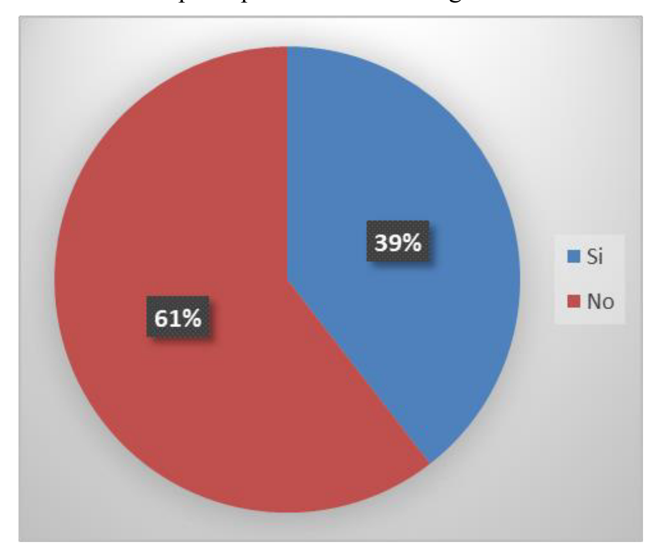


Gráfico 4. Alimentación en horarios regulares

El 61% de estudiantes no se alimentan en horarios adecuados, saltarse los horarios de alimentación y pasar un largo tiempo en ayuno produce que los jugos gástricos aumenten la irritación en la mucosa del estómago, hecho que se suma a otros factores potenciadores en el desarrollo de afecciones gástricas.

Validación del estudio

Tabla 1. Resultados de la Correlación de Pearson

Correlaciones				
		Pregunta1	Pregunta 2	Pregunta 3
Pregunta 1	Correlación de Pearson	1	,689**	,606**
	Sig. (bilateral)	-	0,00	0,00
	N	200	200	200
Pregunta 2	Correlación de Pearson	,689**	1	,879**
	Sig. (bilateral)	0,00	-	0,00
	N	200	200	200
Pregunta 3	Correlación de Pearson	,606**	,879**	1
	Sig. (bilateral)	0,00	0,00	-
	N	200	200	200
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Procesamiento SPSS versión 20

Al aplicar la estadística inferencial, particularmente la prueba de Correlación de Pearson se pudo contatar el nivel de validez de la investigación presentada . Donde se le asigna una puntuación de 3 a la opción si y 1 a la no. Estos aspectos permiten la cuantificación de los datos en correspondencia a las dos opciones de la encuesta aplicada. Los datos fueron procesados con el software SPSS v. 20 y los resultados se observan en la tabla 1.

Al analizar los resultados de la tabla 1 se puede apreciar que las tres variables analizadas en existe un nivel de correlación fuerte. Pues es p 0,00 lo cual les concede validez a los resultados obtenidos en la presente investigación. Pues existe una relación importante entre los criterios emitidos por los estudiantes.

4 Discusión

En la actualidad, se ha demostrado que entre las conductas de riesgo que comprometen la salud encontramos el consumo de alcohol, tabaquismo, inadecuados hábitos alimentarios, situaciones de stress y la falta de actividad física. Se destaca que la población universitaria no cuenta con hábitos alimentarios saludables y constantemente se ve expuesta a situaciones estresantes, de igual manera se ha demostrado los beneficios que tienen los estilos de vida saludables y que incluyen un menor riesgo de padecer enfermedades gastrointestinales, cardiovasculares, obesidad, insulinoresistencia y ciertos tipos de cáncer como el de colón y de mama [15]

Al hablar de los hábitos alimentarios, se observa que en los estudiantes universitarios la mayoría omiten alguna comida, especialmente el desayuno, y el aumento en el consumo de comidas rápidas [15] . El cambio de estos hábitos se ve afectado por la disminución de la influencia de la familia sobre la selección de alimentos, la presión por parte de los compañeros, la mayor exposición a los medios de comunicación, la mayor capacidad para el gasto discrecional y el incremento en las responsabilidades, que limitan el tiempo para el consumo de una alimentación saludable.

En el estudio que se realiza a los universitarios de Guápiles la mayoría realiza de 3 a 4 tiempos de comida lo cual se considera insuficiente según estudios, como recomendación para la población general, en la que consiste en realizar tres tiempos de comida principales y dos meriendas, lo que puede generar a desarrollar irritación en la mucosa gástrica, [15].

En la actualidad, la gastritis es uno de los problemas médicos más consultados a nivel mundial. No solo afecta a adultos en edad avanzada, sino también a jóvenes y en menor cantidad a niños. Este problema se genera a partir de varios factores como por ejemplo el alimentarse con comidas rápidas o comer en lugares en los que la limpieza y manipulación de alimentos no es la adecuada.

Una correcta alimentación es una de las herramientas que ayudan a prevenir el desarrollo de enfermedades como la gastritis crónica. Tener adecuados hábitos alimenticios sobre todo en la etapa universitaria es cada vez más complicado ya que, los jóvenes se ven influenciados por su entorno, se ven influenciados a consumir alimentos que no tienen valor nutricional pero que son más accesibles y con ello desarrollar complicaciones en el funcionamiento del aparato digestivo, [16] .

Los datos descritos anteriormente son muy similares a los encontrados en nuestro estudio donde el 51 % de los estudiantes afirman preferir el consumo de comidas rápidas dentro de su dieta diaria, el 60% de ellos omite una de las comidas principales como es el desayuno y esta omisión se relaciona con la sobrecarga académica propia de su labor estudiantil entre otros.

En el Hospital Básico IESS de Duran en la provincia del Guayas, en colaboración con el área de gastroenterología se realizó un estudio de campo donde el tema principal fue la gastritis crónica, se realizó a un grupo etario de entre los 20 y 34 años. De las 52 personas que padecían gastritis crónica, el 69 % fueron mujeres; las condiciones alimenticias se asociaron al desarrollo de la enfermedad. Se determinó que, aunque es una enfermedad generalizada, los medios por el cual contraen la enfermedad siempre están asociados al estilo de vida del paciente. En personas que se alimentan inadecuadamente, a horarios esporádicos, así como aquellos con poca responsabilidad sobre su alimentación, principalmente por defecto, es muy frecuente la presencia de gastritis, [17].

Un estudio en el Perú afirma que el 67% de la población universitaria padece de estrés académico y es considerado un grupo sometido a una actividad homogénea constituido por períodos particularmente estresantes. Las exigencias académicas, horarios, las nuevas relaciones interpersonales, los tiempos de entrega de los trabajos prácticos hacen que, independientemente de asistir a una universidad pública o privada, los seres humanos que en ese momento juegan el rol de estudiantes, vivencien los años universitarios como estresantes, [1]. En nuestra investigación los estudiantes manifiestan padecer stress por sobrecarga académica en un 32% lo que evidencia que este grupo poblacional de forma particular tiene que lidiar de forma permanente con situaciones estresantes propias de su rol universitario.

Los estudiantes universitarios por su rutina de estudio no tienen horas fijas de alimentación y están expuestos a desarrollar gastritis, además la vida de los fines de semana con el consumo de alcohol, fiestas y el excesivo consumo de alimentos dañinos son las principales causas de esta situación, actualmente los jóvenes ingieren bebidas alcohólicas desde temprana edad, además del tabaco, gaseosa, comida chatarra y picante, que aumentan la acidez en el estómago de la persona, [18]. Esta afirmación coincide con los resultados encontrados en este estudio donde el 59% de los participantes reconocen consumir frecuentemente bebidas alcohólicas y de ellos el 29% lo hace una vez por semana, situación alarmante puesto que se estaría hablando de alcoholismo en la población universitaria.

Para finalizar el 47% de los estudiantes afirman consumir alguna vez fármacos para tratar afecciones gástricas, esta cifra pone de manifiesto que casi la mitad de la población estudiantil presenta síntomas que pueden re-

lacionarse a la presencia de gastritis secundaria a los factores descritos durante la investigación.

5 Conclusión

Los estudios teóricos realizados durante el trascurso de la investigación evidencian la necesidad de profundizar de realizar un estadística neutrosófica para la valoración de factores de riesgo asociados a la gastritis en estudiantes de la carrera de enfermería universidad UNIANDES, en el periodo octubre 2022 - marzo 2023.

Basado en los resultados de la aplicación de la neutrosofía, Se hace necesario la intervención oportuna en la población estudiantil con herramientas que propicien hábitos alimentarios saludables y manejo del stress, a fin de evitar la aparición de patologías asociadas y alteraciones en el rendimiento académico.

References

[1] E Martínez. Una aproximación psicosocial al estrés universitario. Madrid, 2015

[2] OMS. Gastritis en universitarios. California: Granpryt. Sánchez, J. (2012). 101 secretos para una vida sana. Buenos Aires: Casa editora sudamericana, 2015

[3] M Epinoza, & F Bayardo. *Estilo de vida en gastritis*, ed Olli, 2016

[4] O García, & C Sánchez. Gastritis, enfermedad ulcerosa péptica e infección por helicobacter pylori. Obtenido de https://www.manualmoderno.com/apoyos_electronicos/9786074486018/caps/20_01.pdf, 2018

[5] Landero, J. *Gastritis aguda, causas y complicaciones en edades de 20 a 50 años*. Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31288/1/CD%202647, 2018

[6] C Rodríguez, Z Joseph, E Salamanca, & M Rivera. Autopercepcióndel estado de salud familiar de los estudiantes del programa de tecnología en regencia de farmacia de la Universidad de los Llanos. Obtenido de https://revistas.unillanos.edu.co/index.php/bsif/article/view/543, 2020

[7] J.Fernández. Incidencia actual de la gastritis: una breve revisión. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/1812/181230079002.pdf, 2017

[8] F. Smarandache, and M. Leyva-Vázquez, *Fundamentos de la lógica y los conjuntos neutrosóficos y su papel en la inteligencia artificial*: Infinite Study, 2018

[9] F. Smarandache, and S. Pramanik, *New trends in neutrosophic theory and applications*: Infinite Study, 2016.

[10] M. Y. L. Vázquez, K. Y. P. Teurel, A. F. Estrada, and J. G. González, "Modelo para el análisis de escenarios basados en mapas cognitivos difusos: estudio de caso en software biomédico," *Ingenieria y Universidad: Engineering for Development,* vol. 17, no. 2, pp. 375-390, 2013.

[11] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, "Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutros en el Mapa Neutrosófico Cognitivo," *Neutrosophic Computing and Machine Learning,* vol. 8, pp. 4-11, 2019

[12] F. Smarandache, and T. Paroiu, Neutrosofia ca reflectarea a realităţii neconvenţionale: Infinite Study, 2012.

[13] K., M Pérez-Teruel, M. Leyva-Vázquez, y V. Estrada-Sentí. «Mental models consensus process using fuzzy cognitive maps and computing with words». Ingenieria y Universidad 19 (1): 173-88. https://doi.org/10.11144/Javeriana.iyu19-1.mmcp. 2015

[14] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.

[15] A Morales-Fernández & P Ortiz. Relación entre los hábitos alimentarios, el estado nutricional y los problemas gastrointestinales en estudiantes universitarios de 18- 30 años de guápiles, Pococí, Costa Rica. *Revista Hispanoamericana De Ciencias De La Salud*, *6*(1), 14–21. https://doi.org/10.56239/rhcs.2020.61.415, 2020

[16] M. S Trejo López,Y. M Castañeda Carrión, C. U Valverde Flores, M. A Aguilar Luna Victoria, & C. M Cruz Castañeda. Factores de riesgo relacionados a la gastritis en los estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Big Bang Faustiniano, 6(2), 2017

[17] A Ibáñez-Torres, C Ramos-Hachi, & I Alfonso-González. Factores asociados al desarrollo de la gastritis en estudiantes universitarios. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 27, e5854, 2023

[18] J Tirado Cusma & S Tejada Muñoz. Estrés académico y sintomatología de gastritis en los beneficiarios del comedor Universitario, Chachapoyas, 2017. Revista CientíFica UNTRM: Ciencias Sociales Y Humanidades, 1(2), 58-62, 2019

[19] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. ¨HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS¨. Infinite Study, 2019. [20] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. ¨Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, vol 9 núm (spe1), 2021.

[21] Ricardo, J. E., Hernández, N. B., Zumba, G. R., Márquez, M. C. V., & Balla, B. W. O. ¨EL ASSESSMENT CENTER PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR LOS ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR¨. Investigación Operacional, vol 40 núm 5, 2019.

[22] Leyva, M., Hernández, R., & Estupiñán, J. ¨Análisis de sentimientos: herramienta para estudiar datos cualitativos en la investigación jurídica¨. Universidad Y Sociedad, vol 13 núm S3, pp 262-266, 2021.

Recibido: Mayo 29, 2023. **Aceptado:** Junio 26, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Escala lingüística neutrosófica en la valoración del plan estratégico para la Administración en Salud

Neutrosophic linguistic scale in the evaluation of the strategic plan for health administration

María de Lourdes Llerena Cepeda [1], Elizabeth Cristina Mayorga Aldaz [2], and Michael Bladimir López Fiallos [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.mariallerena@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.elizabethmayorga@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ma.michaelblf40@uniandes.edu.ec

Resumen. La administración en las instituciones de salud ha desempeñado un papel de toma de decisiones en su desarrollo y crecimiento a través de la implementación de los pasos del proceso administrativo: planificación, organización, ejecución, control y evaluación ha permitido crear un horizonte planificado y contar con recursos de manera efectiva y eficiente, permitiendo el crecimiento de los establecimientos de salud y la mejora en los sistemas de salud pública, dando como resultado una mejor atención para los pacientes y la población. Es por ello que la investigación tuvo como objetivo: aplicar una escala lingüística neutrosófica en la valoración del plan estratégico para la Administración en Salud. Durante el estudio se realizó una investigación transversal de tipo mixto, sus métodos se encuentran en correspondencia con él, es por ello que se agrupan de carácter teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. En el estudio se asumen los postulados de la neutrosofía para elaborar la escala likert utilizada. Donde una vez aplicada se observan que los resultados obtenidos develan que el empleo de la neutrosofía es importante para lograr mayor precisión en los datos obtenidos garantizan el nivel de fiabilidad de la investigación y así conocer la pertinencia del plan estratégico para la Administración en Salud presentado.

Palabras clave: escala lingüística, neutrosofía, administración, salud, plan estratégico

Summary. Administration in health institutions has played a decision-making role in their development and growth through the implementation of the steps of the administrative process: planning, organization, execution, control and evaluation, which has made it possible to create a planned horizon and to have resources in an effective and efficient manner, allowing the growth of health facilities and the improvement of public health systems, resulting in better care for patients and the population. For this reason, the objective of the research was to apply a neutrosophic linguistic scale in the evaluation of the strategic plan for health administration. During the study a transversal research of mixed type was carried out, its methods are in correspondence with it, that is why they are grouped of theoretical, empirical and statistical mathematical characteristics. The study assumes the postulates of Neutrosophic to elaborate the likert scale used. Once applied, the results obtained show that the use of Neutrosophic is important to achieve greater precision in the data obtained, guarantee the level of reliability of the research and thus determine the relevance of the strategic plan for Health Administration presented.

Key words: linguistic scale, neutrosophy, administration, health, strategic plan

1 Introducción

La palabra estrategia se viene utilizando de muchas maneras y en diferentes contextos históricos a lo largo del tiempo. Su uso por lo general se ve relegado al ámbito militar donde se usa desde hace siglos.

El término estrategia proviene del griego strategos que significa genera, el verbo griego stratego significa planificar la destrucción de los enemigos debido al uso eficaz de los recursos, [1].

En el caso de las empresas modernas las cuales se inclinan cada vez a la competitividad las raíces griegas del concepto estrategia resultan cuanto menos atractivas. Aunque los estrategas o administradores de las empresas no contemplan la destrucción de sus competidores en el mercado si tratan de obtener más beneficios que sus rivales, [1].

Los primeros estudiosos que ligaron el concepto de estrategia a los negocios fueron Von Neumann y Mor-

gentern, en su libro “la teoría del juego” allí definieron a la estrategia como la serie de actos que ejecuta una empresa los cuales son seleccionados de acuerdo con una situación concreta,[1].

Por otro lado, en años subsecuentes autores como Alfred Chandler definieron a la estrategia empresarial como el elemento que determina metas básicas de una empresa a largo plazo, así como la adopción de cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar estas metas,[1].

Como factor común en las definiciones podemos encontrar al concepto de un ambiente que se refiere a las condiciones externas de la empresa, algunas negativas y otras positivas, también se encuentra el deber de la empresa de establecer metas y objetivos básicos. El objetivo de orden más alto suele ser conocido como misión es decir la razón de ser de la empresa, [1].

También se discierne de estas definiciones que la gerencia debe realizar un análisis de la situación con el fin de determinar su posición y cantidad de recursos. Al final, pero no menos importante la empresa define como aplicar sus recursos con el objetivo final de alcanzar sus metas y adecuarse al ambiente,[1].

En general las estrategias son diferenciadas por la naturaleza del negocio y por su lugar en el mundo empresarial, incluyendo a las empresas de salud ya sean públicas o privadas,[2].

En la actualidad las organizaciones se estudian bajo un mismo lente que es el cómo interactúan de modo integrado sus partes materiales e inmateriales. En el caso de las empresas de salud estas se ven influenciadas por el individuo, la familia y la comunidad en general, la complejidad de los avances científicos, solo con una perspectiva a largo plazo se logra prevenir las diferentes relaciones y consecuencias de las decisiones. 3

Existen variedad de beneficios de la planificación estratégica de los hospitales. Primordialmente se debe a que la programación de la atención a la salud está integrada por muchos componentes que incluyen la eficiencia y seguridad que presten los centros médicos.

1.1 Preliminares

El plan estratégico es un proceso proyectado que permite identificar el futuro deseado de una determinada organización y establecer guías que permitan alcanzar dicho objetivo en un tiempo determinado. Su implementación en las instituciones de Salud ha permitido que las decisiones que se tomen sean planificadas y que consideren todas las posibles dificultades que se podrían presentar en el cumplimiento de los objetivos propuestos por cada casa de salud, [3].

Para su funcionamiento, el plan estratégico debe contar con la participación de las autoridades, personal administrativo y operativo en la realización de un correcto diagnóstico situacional y poder crear objetivos, líneas estratégicas y táctico operativas para la resolución de problemas propios de cada institución. Además, este debe estar alineado con las estrategias gubernamentales orientadas en el fortalecimiento y la mejora continua de los procesos de salud, [4].

Su importancia radica en su correcto establecimiento, pues a partir de este punto se logrará obtener avance tanto en la planificación, organización y ejecución del trabajo de la casa de salud en el que este método sea aplicado. De este modo, el sistema de salud público y privado logrará elevar su calidad y ofrecer una atención de calidad, óptima y empática, [5]. Hay que considerar a la hora de establecer un plan estratégico, lo siguiente:

Fijar metas en un espacio de 3 a 5 años.

Debe abarcar todas las áreas de la casa de Salud (administración hasta equipos del hospital).

Pensar en alternativas más reales y menos avariciosas.

Establecer la estrategia basados en la misión y visión de la casa de salud.

Apegarse al presupuesto.

Y monitorear regularmente el proceso.

Con este método se logra generar una visión compartida de un futuro deseado y escoger o adaptar el mejor camino para conseguirlo basados en un trabajo cooperativo de todo el personal, [3].

Para conseguirlo, debemos establecer referencias direccionales que sintetizan las expectativas que se pretenden alcanzar y darán sentido a las acciones que se realicen a partir de este punto, estas son: [6], [7].

Visión: Nos indica el punto al que queremos llegar, es decir expresa una situación futura deseada en condiciones ideales, de esta forma se programan los cambios situacionales que direccionen a la casa de salud a dicha situación.

Misión: establece comparaciones entre lo que es formalmente la organización y lo que la organización en realidad es y hace, es decir, impone adecuaciones y modificaciones en el plan, uso de recursos y presupuestos encaminados en la corrección de la problemática expuesta.

Valores compartidos: hacen referencia a una matriz normativa de conducta, de esta forma se delimita un arco de decisiones posibles frente a las adversidades con las que la organización se enfrenta a diario.

Objetivos: define las acciones y esfuerzos que se deben realizar para alcanzar el futuro idóneo pretendido por la organización en un periodo establecido de tiempo.

Metas: objetivo de menor extensión que permite medir el escalonamiento y la distancia temporal para alcanzar los objetivos en base a los resultados y logros alcanzados por la organización.

Programas: hace referencia a un modelo operacional que sistematiza las acciones y establece la sucesión

temporal de los objetivos.

Construcción de escenarios: establece situaciones futuras alternas que permiten establecer iniciativas y respuestas para superarlas. Su alcance debe abarcar niveles (nacional, internacional.) y tiempos específicos (meses, años.), [6-19], [7-20].

De esta forma, al aplicar una herramienta como la planificación estratégica en las unidades de salud del sistema de salud, se prevé que exista un giro completo en cuánto a la atención ofrecida hacia los pacientes y la forma en la que se atiende determinadas problemáticas que se puedan presentar en el transcurso de los años, dando como resultado un Sistema de Salud preparado que cumple coberturas de servicios óptimos ofreciendo un servicio con estándares de calidad.

Sin embargo a pesar de estos argumentos aún es insuficiente la aplicación de técnicas neutrosófica en la valoraciones y toma de decisiones importantes de la administración de la salud. Es por ello que se requiere profundizar en esta investigación.

A tono con lo antes planteado se presenta como objetivo: aplicar una escala lingüística neutrosófica en la valoración del plan estratégico para la Administración en Salud.

2 Materiales y métodos

En la presente investigación se asumen las características de un diseño transversal, pues estas se realizan en un momento específico en el tiempo y se centra en la recopilación de datos de una muestra representativa de la población o de un grupo particular en ese momento. Éstos se llevan a cabo en un solo punto en el tiempo y no implican un seguimiento a largo plazo. A continuación se presentan los momentos de este tipo de diseños que fueron tenidos en cuenta en la presente investigación.

Momento de la Recopilación de Datos: Este es el punto en el tiempo en el que se recopilan los datos de la muestra o población. En un diseño transversal, todos los datos se recopilan en un solo momento o en un período de tiempo breve y específico. Por ejemplo, si estás estudiando la prevalencia de una enfermedad en una población, el momento de la recopilación de datos sería la fecha en la que se recopilaron los datos de los individuos de esa población.

Momento de Análisis de Datos: Después de recopilar los datos, se realiza el análisis estadístico en un momento posterior. Esto implica examinar los datos para identificar patrones, relaciones y tendencias en la muestra o población en ese momento específico.

Momento de Presentación de Resultados: Una vez que se ha completado el análisis de datos, se presentan los resultados en un informe o presentación. Este momento es crucial para comunicar los hallazgos a otras personas, como investigadores, profesionales de la salud o partes interesadas relevantes.

Momento de Interpretación: Después de presentar los resultados, se lleva a cabo la interpretación de los datos. En este momento, se analizan las implicaciones de los hallazgos y se discuten sus posibles causas y efectos.

Momento de Toma de Decisiones: Si el diseño transversal se realizó con un propósito específico, como tomar decisiones políticas, médicas o empresariales, este es el momento en el que se toman esas decisiones basadas en los resultados y la interpretación de los datos

Para el trabajo con los métodos y los datos obtenidos en la investigación se asume el este enfoque mixto de la investigación pues éste combina elementos tanto cualitativos como cuantitativos en un solo estudio para abordar una situación de investigación o un problema con la profundidad requerida.

En concordancia con lo antes planteado se presentan los métodos y técnicas utilizados en la investigación. Éstos se orientan en tres niveles fundamentales que serán descritos a continuación.

Nivel teórico

Analítico-sintético: permitió realizar un estudio acerca de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la aplicación de la una escala lingüística neutrosófica en la valoración del plan estratégico para la Administración en Salud. Se empleó para la sistematización, generalización y concreción de la información procesada.

Inductivo-deductivo: posibilitó hacer inferencias y generalizaciones de la aplicación de la una escala lingüística neutrosófica en la valoración del plan estratégico para la Administración en Salud, así como la interpretación de los datos obtenidos, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

Nivel empíricos

Encuesta: Fue realizada al 100% de los integrantes de la muestra en estudio, pues este fue el principal instrumento utilizado para la obtención de los datos que sustentan la investigación.

Medición: Se utilizó para atribuirle valores a cada una de las preguntas de la encuesta y poder cuantificar los resultados derivadas de ellas. Aspectos que se corresponden con el tipo de enfoque asumido en la investigación.

Nivel estadístico-matemático

Los datos relativos a la estadística descriptiva se presentarán mediante la distribución de frecuencias y un análisis porcentual. Para una mejor compresión de los datos se utilizar tablas con el resumen de cada una de las respuestas dadas por los profesionales implicados en la investigación.

2.1 Población y muestra

Una muestra neutrosófica es un subconjunto elegido de una población, subconjunto que contiene alguna indeterminación: ya sea con respecto a varios de sus individuos (que podrían no pertenecer a la población que estudiamos, o puede que sólo pertenezcan parcialmente a ella), o con respecto al subconjunto en su conjunto. Mientras que las muestras clásicas proporcionan información precisa, las muestras neutrosóficas proporcionan una información vaga o incompleta, [8-21].

Donde p = proporción aproximada de la población de referencia a estudiar en la presente investigación q = proporción de la población de referencia que no presenta la temática en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N significa el tamaño de la población investigada.

Siguiendo lo declarado por Smarandache, en la presente investigación desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.96], d= [0.05, 0.1] y p = [0.4,0.44], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 profesionales de la salud. [8].

Se seleccionaron 20 profesionales de la salud que imparten docencia en la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), sede Ambato, Ecuador. Los mismos fueron seleccionados de manera aleatoria, mediante el procedimiento de Tómbola. Con una edad promedio de 48,7 años. De ellos 11 son magister en ciencias y el resto doctor en medicina.

El promedio de años de experiencia impartiendo docencia en la Educación universitaria de es 18,5 años. Unas vez seleccionados, todos firmaron el consentimiento informado, donde recibieron toda la necesaria sobre la investigación y además, se les aclararon todas las dudas planteados por ellos.

2.2 Método neutrosófico

En esta investigación se asume o planteado por autores como [9], [10], sobre Escala Lingüística Neutrosófica: Una herramienta matemática y filosófica que extiende la lógica fuzzy, introduciendo tres valores fundamentales: verdadero (T), falso (F) y neutro (I), para representar grados de verdad, falsedad y neutralidad en afirmaciones o proposiciones. Se utiliza para abordar la incertidumbre y la ambigüedad en situaciones complejas.

La teoría de la escala lingüística neutrosófica se basa en varios postulados teóricos que definen su enfoque en el manejo de la incertidumbre y la ambigüedad en el lenguaje. A continuación se presentan los dos principios tenidos en cuenta para la elaboración de la escala lingüística neutrosófica que se muestra en esta investigación.

Principio de la Independencia de las Componentes Neutrosóficas: Este postulado establece que diferentes componentes de una afirmación o proposición pueden tener grados de verdad, falsedad y neutralidad independientes entre sí. En otras palabras, no se asume que si una parte de una declaración es verdadera, entonces toda la declaración es verdadera.

Principio de Inferencia Neutrosófica: Este postulado se refiere a cómo se pueden derivar conclusiones a partir de declaraciones neutrosóficas y cómo se pueden realizar razonamientos neutrosóficos válidos.

También en la presente investigación se asume dos premisas básicas que a continuación se describen. Premisa 1. El razonamiento neutrosófico: se le denomina al proceso de realizar inferencias y argumentaciones utilizando la escala lingüística neutrosófica y sus principios, teniendo en cuenta los grados de verdad, falsedad y neutralidad en las declaraciones.

Premisa 2. El elemento neutrosófico: éste es un componente de una declaración o proposición que tiene un grado de neutralidad en la escala lingüística neutrosófica, lo que significa que no puede ser claramente etiquetado como verdadero o falso y puede existir en diferentes grados de neutralidad.

A partir de los fundamentos teóricos antes declarados en la presente investigación, se utilizó para conocer la pertinencia de plan de salud presentado una escala Likert neutrosófica, donde los valores en consideración estén compuestos P A (x), I A (x), N A (x), donde P A (x) denota una pertenencia positiva, I A (x) es indeterminada, y N A (x) es negativa. Donde el profesional de medicina emitir su criterio en función de valorar o no la pertinencia de la propuesta presentada en esta investigación.

Esta escala se emplearon números neutrosóficos de valor único (SVNS por sus siglas en inglés) [10] Para nuestro caso de estudio se tiene a como el universo de discurso. Un SVNS sobre el cual es un objeto con la siguiente forma [11-22].

Donde Con para todo x

El intervalo representa las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como A, donde a, b, c [0,1], y +b +c $\leq$ 3

Tabla 1 Términos lingüísticos de la escala

Término lingüístico	Números SVN
Muy pertinente (MP)	(1,0,1)
Pertinente (P)	(0.70,0.30,0.25)
Algo pertinente (AP)	(0.50,0.50,0.50)
Poco pertinente (PP)	(0.30,0.70,0.75)
Nada pertinente (NP)	(0,1,1)

Sea A = (T, I, F) un número neutrosófico de un solo valor, una función de puntuación S relacionada con un valor neutrosófico de un solo valor, basada en el grado de pertenencia a la verdad, el grado de pertenencia a la indeterminación y el grado de pertenencia a la falsedad se define por:

(4)

La función de puntuación para conjuntos neutrosóficos de un solo valor se propone para hacer la distinción entre los números.

Según los criterios expresados por [12], [13], [14], [15-23] que para obtener resultados más fiables, puede utilizarse el análisis de conglomerados o clúster el cual es una técnica multivariante que busca agrupar elementos o variables tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre ellos, mediante una estructura jerarquizada para poder decidir qué nivel jerárquico es el más apropiado para establecer la clasificación.

Su algoritmo de ejecución explota básicamente la noción de medidas de distancia entre dos entidades cualesquiera, y en base a ello se forman los conglomerados. La fórmula de la distancia más comúnmente utilizada para estos valores es la euclidiana, [8]:

$$d(A-B)=\sqrt{\frac{1}{3}\sum_{i=1}^{n}[P_A(x_i)-P_B(x_i)]^2+[I_A(x_i)-I_B(x_i)]^2+[N_A(x_i)-N_B(x_i)]^2}$$

Sobre la base de las fórmulas y procederes antes descritos se procede a realizar un análisis siguiendo las características de la estadística clásica. Lo cual será presentado en el siguiente momento de la investigación realizada.

3 Resultados y discusión

En este acápite de la investigación se muestran los resultados de la aplicación de la encuesta aplicada a los profesionales de la carrera de medicina en aras de conocer la pertinencia o no del plan estratégico para la Administración en Salud. Los resultados se presentarán en correspondencia con cada una de las tres preguntas presentadas.

Resultados de la pregunta 1

Tabla 2. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los profesionales de medicina

Pregunta 1	Muy pertinente (MP) (6)	Pertinente (P) (4)	Algo pertinente (3)	Poco pertinente (2)	Nada pertinente (1)
Cómo valoran ustedes la estructura del plan estratégico para la Administración en Salud	14 (70%)	4 (20%)	2 (10%)	0	0

Fuente: resultados de la encuesta

Tal y como se muestra en la tabla 2, la mayoría de los profesionales consultados respecto a esta pregunta, le otorgaron la categoría de muy pertinente que a su vez es la de mayor puntuación en la escala valorada. Esto se encuentra en concordancia con la valoración de 14 para un 70%, lo favorece mucho la pertinencia de la propuesta. Mientras que por otra parte, 4 para un 20% la calificaron de Pertinente, que también es una buena opinión. Solo 1 estudiantes para 10% le otorgó la categoría de algo pertinente. Mientras que es necesario resaltar que ninguno selección las categorías negativas de la escala. Lo cual pertinencia que los profesionales le otorgan a la estructura del plan presentado.

Resultados de la pregunta 2

Tabla 3. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los profesionales de medicina

Pregunta 2	Muy pertinente (MP) (6)	Pertinente (P) (4)	Algo pertinente (3)	Poco pertinente (2)	Nada pertinente (1)
Cómo valoran ustedes la importancia del plan estratégico para la Administración en Salud	16 (80%)	3 (15%)	1(5%)	0	0

Fuente: resultados de la encuesta

Los resultados de la pregunta 2 son muy similares a la pregunta anterior, pues la mayoría de los profesionales de medicina consultados consideró que era muy pertinente la importancia del plan. Lo antes planteado se sustenta en que 16 para un 80% le otorgó esta categoría. Mientras que 3 para un 15% consideran que es pertinente. Por otra parte, solo 1 para un 5% lo valora como algo pertinente. Mientras que al igual que la pregunta anterior ningún profesional le otorgan las categorías negativas de la escala lingüística neutrosóficas diseñada. En base a estos criterios se puede plantear que el plan presenta una importancia actual para la problemática de las determinantes de la salud en el Ecuador.

Resultados de la pregunta 3

Tabla 4. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los profesionales de medicina

Pregunta 3	Muy pertinente (MP) (6)	Pertinente (P) (4)	Algo pertinente (3)	Poco pertinente (2)	Nada pertinente (1)
Cómo valoran ustedes los contenidos del plan estratégico para la Administración en Salud	15 (75%)	4 (20%)	1 (5%)	0	0

Fuente: resultados de la encuesta

Al valorar los resultados de la pregunta 3 de la encuesta que se reflejan en la tabla 4. Se puede constatar que la mayoría de los profesionales de medicina le han asignado la mayor categoría al contenido de la pregunta. Tal y como ha venido ocurriendo en las restantes preguntas. En esta ocasión 15 de ellos para un 75% la valoraron como muy pertinente. Por otra parte, 4 para un 20% le asignaron la categoría de pertinente. Mientras que solo 1 para un 5% la valoró como algo pertinente. Los valores más bajos de la escala no fueron marcados por profesionales, razón que hace evidente la importancia de la propuesta presentada.

Al valorar los resultados de manera general se puede plantear que según el consenso de los profesionales consultados se puede plantear que la propuesta es pertinente y se encuentra en condiciones de ser aplicada en

la práctica de la salud. Pues los consultados son conocedores de contexto y escenario de la esta rama en el Ecuador.

4 Discusión

El presente trabajo analiza el uso del Plan Estratégico en las unidades de salud como herramienta en la administración para lograr el cumplimiento de metas y desarrollo de estrategias para lograr los objetivos de la institución de salud. Esto significa que es posible descubrir oportunidades o amenazas que permanecían veladas, lo que da opción a actuar sobre ellas anticipadamente.

Otra de sus ventajas es que establece un marco definido para la toma de decisiones en el día a día y pone en evidencia elecciones fragmentarias, desalineadas o que incluyan juicios personales de valor, [5].

Cuando una organización busca diferenciarse de los demás, necesita hacer cosas nuevas. Ya sea que la organización se vaya a fundar o busque adaptarse, consolidarse o desarrollarse en un mercado, tendrá que evaluar a la competencia y buscar la manera de distinguirse de esta. Tendrá que pensar en las estrategias que va a usar en el futuro con mayor rapidez que lo hace la competencia toda vez que entienda que el mercado cambia constantemente junto con las necesidades de los clientes, [16].

La administración como una materia complementaria en la formación de los profesionales sanitarios permitirá a futuro llevar a cabo procesos planificados ,adecuado uso de bienes y recursos, actualmente los establecimientos de salud se comportan como empresas parte de una comunidad donde el financiamiento tanto público como privado buscan el mejorar la salud comunitaria. [16], [17].

Por lo tanto al mejorar, a través de la planificación estratégica la administración de las unidades de salud, los procesos que llevan a la potencializarán un servicio garantizado, [16], generalmente no existe la preocupación por la organización de un sistema de información que se dé cuenta del diagnóstico de la situación al inicio del proyecto; cuando algún sistema existe, el mismo no permite contar con información significativa, relevante, pertinente, oportuna, confiable, que tenga continuidad, con bases metodológicas claras y firmes, y que posibilite comparabilidad en el tiempo de allí la necesidad de realizar diagnóstico inicial a través del FODA [18].

5 Conclusión

Los elementos teóricos consultados en la presente investigación permitieron crear una base teórica de sustentación de los resultados obtenidos, además de la imbricación de contenidos de las ciencias médicas en particular la valoración de la pertinencia de para la Administración en Salud con la Neutrosofía.

Los planes estratégicos representan una herramienta importante dentro de la planificación y la administración de las unidades de salud , dando como resultado estrategias que colaboran al crecimiento de las instituciones y contribuyen a prevenir el derroche de recursos , permiten el logro de objetivos en tiempos establecidos , mejoran la cobertura de las prestaciones de salud en los diferentes niveles de atención

La aplicación de la escala lingüística neutrosófica permitió dar una mayor robustez a los resultados obtenidos, pues permitió valorar la pertinencia del plan estratégico para la Administración en Salud.

References

[1] L I. Villalaz P. Planificación estratégica planificación estratégica introducción al concepto de planificación estratégica [Internet]. Edu.co. Disponible en: https://www.unipamplona.edu.co, 2023

[2] Sld.cu. Documentos de salud. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202020000300083, 2023

[3] El plan estratégico de un hospital, ¿en qué consiste? [Internet]. UNIR México. Disponible en: https://mexico.unir.net/salud/noticias/plan-estrategico-hospital/, 2023

[4] G Pantoja, R Médica. Importancia de la planeación estratégica en los servicios de salud [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 17 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-/md154b.pdf, 2015

[5] H Corratgé Delgado. Instructivo para la elaboración del plan de objetivos y actividades. 2da. Ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2020.

[6] D. Martínez Pedrós AMG. La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. Primera ed. Madrid: Ediciones Díaz Santos; 2012

[7] A Ossorio. Planeamiento estratégico. Quinta ed. Buenos Aires: INAP; 2003

[8] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite Study.187, 2018

[9] G E, Sara; Z R Nazate Chugá; R I Tavera; M C Villareal Gel; D M Ramírez Guerra. Neutrosophic Statistical Analysis of Arthrofirosis of the KneeRehabilitation." Neutrosophic Sets and Systems 44, (1). 2021

[10] A. Palacios, Jesús Estupiñán Ricardo, Iyo Alexis Cruz Piza, y Marcia Esther España Herrería. «Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless». Neutrosophic Sets and Systems 44: 147-56. 2021

[11] F Smarandache. On Multi-Criteria Decision Making problem via Bipolar Single-Valued Neutrosophic Settings. Neutrosophic Sets & Systems, 2019. 25

[12] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. Leyva Vázquez, and J. E. Ricardo, “Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management,” Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019

[13] R. M Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019.

[14] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022

[15] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. «An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps». Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.

[16] L. A Martinez INÉS, & S. R. Fernandez Hurtado. Internal Communication Issues in the Firms: Does It Affect the Productivity? Review of European Studies, 10(2), 1-13, 2018

[17] A Bazán-Soto. Importancia de la administración en la salud [Internet]. Medigraphic.com, Revista Hospital Juárez de Mexico, Secretaría de Salud. 2015

[18] G.Loacker. Designing a national assessment system: Alverno Institutional Perspective.” Alverno College, Milwaukee, Wisconsin, Paper for “America 2020: An Educational Strategy, 2021

[19] Estupiñán Ricardo, J., Martínez Vásquez, Á. B., Acosta Herrera, R. A., Villacrés Álvarez, A. E., Escobar Jara, J. I., & Batista Hernández, N. ¨Sistema de Gestión de la Educación Superior en Ecuador. Impacto en el Proceso de Aprendizaje¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2018.

[20] Parra, H. C., Moreno, N. L., Rivera, G., & Estupiñan, J. ¨Factores implicados en la decisión para cateterismo cardiaco en pacientes octogenarios con Síndrome Coronario Agudo¨, 2011.

[21] Gómez, G. A. Á., Vázquez, M. Y. L., & Ricardo, J. E. Application of Neutrosophy to the Analysis of Open Government, its Implementation and Contribution to the Ecuadorian Judicial System. Neutrosophic Sets and Systems, núm 52, pp 215-224, 2022.

[22] Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Banderas, F. J. C., & Montenegro, B. D. N. ¨Aplicación de las ciencias neutrosóficas a la enseñanza del derecho¨. Infinite Study, 2022. [23] Ricardo, J. E., Vásquez, Á. B. M., Herrera, R. A. A., Álvarez, A. E. V., Jara, J. I. E., & Hernández, N. B.¨Management System of Higher Education in Ecuador. Impact on the Learning Process¨. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore, núm (Special), 2018.

Recibido: Mayo 29, 2023. **Aceptado:** Junio 27, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023

University of New Mexico



Estudio neutrosófico de la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses

Neutrophic study of bone degeneration in the edentulous space caused by dental extraction over a 12-month period

Luigina Enriqueta Andrade Burbano [1], Juan Francisco Ruiz Quiroz [2], and María Belén Muñoz Padilla [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: docentetp119@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.juanruiz@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.mariamp47@uniandes.edu.ec

Resumen. El estudio se basó en emplear la neutrosofía para entender cuál es la zona más afectada y la severidad del defecto ósea dentro de 1 año, los cuales dentro del campo de la odontología moderna se toman en cuenta para poder brindar opciones de tratamiento en caso de piezas faltantes en la cavidad bucal, y así se llegaría a una planificación viable dependiendo de cada caso en particular. El cual tuvo como objetivo realizar un estudio neutrosófico de la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses. Para el desarrollo del mismo se utilizaron un conjunto de métodos y técnicas tanto de carácter teórico, como empíricos y matemáticos estadísticos. Una vez aplicados los mismos en la muestra seleccionada se pudo constatar la validez de los resultados obtenidos, pues los mismos dejaron abiertas nuevas perspectivas de investigación.

Palabras clave: estudio neutrosófico, extracción dental, reabsorción ósea, regeneración ósea

Summary. The study was based on using neutrosophy to understand which is the most affected area and the severity of the bone defect within 1 year, which in the field of modern dentistry are taken into account to be able to provide treatment options in the case of missing pieces in the oral cavity, and thus arrive at a viable planning depending on each particular case. The objective of this study was to carry out a Neutrosophic study of bone degeneration in the edentulous space caused by dental extraction over a period of 12 months. For the development of the study a set of theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques were used. Once they had been applied to the selected sample, the validity of the results obtained could be confirmed, since they left our research perspectives open.

Key words: Neutrosophic study, dental extraction, bone resorption, bone regeneration

1 Introducción

La degeneración ósea en espacios edéntulos causada por una extracción dental es una consecuencia inevitable que conlleva dicho tratamiento, así como nos dice Puello [1], en su estudio 6 meses de 3,79 mm (2,46-4,56 mm; 29-63%) y vertical de 1,24mm (0,8-1,5 mm; 11- 22%), tomando en cuenta que la tabla vestibular se ve mucho más afectada que la tabla lingual por el grosor fisiológico de su lamina ósea dura.

Por otra parte, Hiza F[2], refiere que avanza su estudio dando un resultado posterior a los 6 meses y llega a observar la medida que se pierde en el alveolo dentro de un año, dando como resultado 5.0 a 7.0 mm en sentido horizontal y 1.5 a 2.0 mm en el diámetro vertical. Por esta razón es de suma importancia que tanto el profesional como el paciente tengan en su conocimiento la cantidad de daño generado en el tejido duro.

Mich [3] menciona que en la consulta odontológica es muy recúrrete encontrar a pacientes que toman la decisión de extraer su pieza dental, para así dar solución a un diagnóstico comprometedor, de igual manera se puede observar este tratamiento en odontos que su única opción será retirar el diente afectado de la oclusión, dando paso así al proceso de extracción, que a su vez trae como consecuencias la perdida de altura alveolar en el tejido

duro, entonces podemos decir que le paciente desconoce este problema asociado al tratamiento.

Mourelo [4] establece que entre las opciones más comunes que las personas tiene para resolver este dilema es: prótesis removibles, prótesis fijas e implante, pero la que mayoría de pacientes deciden mantener el espacio edéntulo, ignorando las secuelas que se generan, es por ello que el objetivo principal del presente estudio es analizar cuál es la cantidad degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses.

Diferentes factores causales han sido propuestos: degeneración ósea tumoral, metabolismo de calcio alterado, infección de bajo grado, alteraciones locales en el crecimiento óseo, obstrucción venosa, aumento de la osteólisis, hemorragia intramedular, isquemia local o una combinación de tales factores. Se menciona que cualquier forma de trauma, incluida la extracción de dientes podría dar lugar a un quiste de este tipo.

La teoría más ampliamente aceptada sugiere que el sangrado dentro del hueso es causado por trauma, donde en lugar de la organización de un coágulo de sangre y curación, el coágulo licuefactivamente necrotiza o es reabsorbido de otra manera, el hueso circundante es destruido por actividad enzimática, de esta manera la cavidad ósea se agranda, estimulada por el aumento de presión de su contenido.

La extracción dental es un procedimiento quirúrgico frecuente, por esta razón, el odontólogo debe estar preparado para atender a cualquier paciente que se encuentre

Por otra parte, la extracción de un molar puede ser necesaria por diversas razones, como:

- Dientes dañados o infectados: Si un molar está gravemente dañado debido a caries dentales extensas o infecciones, puede ser necesario extraerlo para prevenir un mayor daño o propagación de la infección a otros dientes.
- Muelas del juicio: Los terceros molares, comúnmente conocidos como "muelas del juicio", a menudo deben ser extraídos debido a la falta de espacio en la boca o a la mala alineación. Esto puede causar dolor, inflamación o infección.
- Preparación para ortodoncia: En algunos casos, los molares pueden ser extraídos como parte del tratamiento de ortodoncia para alinear mejor los dientes.
- Problemas de encías: Los molares también pueden ser extraídos si hay problemas graves de encías que afectan la salud del diente.

La extracción de un molar es un procedimiento dental que generalmente se realiza bajo anestesia local para minimizar el dolor y la incomodidad durante la extracción. En casos más complicados o si se requiere la extracción de múltiples molares, el dentista o cirujano oral puede optar por anestesia general.

Después de la extracción, es importante seguir las instrucciones del profesional dental para el cuidado posterior, que generalmente incluyen el uso de analgésicos, evitar alimentos y bebidas calientes durante un tiempo y mantener una buena higiene bucal para prevenir infecciones y facilitar una recuperación más rápida.

En todos los casos, es de interés conocer las causas por la cuales se extraen un gran número de órganos dentales; con la finalidad de identificar los elementos de riesgo que llevan a la mutilación dentaria, buscando así generar estrategias y unir esfuerzos para evitar las consecuencias que el edentulismo conlleva.

Es por eso que esta temática debe ser abordada desde un enfoque multidisciplinario donde intervengan varias áreas del conocimiento. En este sentido, la neutrosofía desempeña un rol protagónico pues podría proporcionar una perspectiva interesante sobre la incertidumbre y la ambigüedad en la toma de decisiones clínicas en odontología, su relevancia y aplicación práctica en este campo no están claramente establecidas. Los odontólogos generalmente se basan en la evidencia científica, la experiencia clínica y las pautas profesionales para tomar decisiones informadas sobre el cuidado de sus pacientes.

Por otra parte, la aplicación de la neutrosofía a la ética médica es un tema poco convencional y, en general, no está ampliamente aceptado en la comunidad médica ni en la ética médica tradicional. La ética médica tradicional se basa principalmente en principios como la autonomía del paciente, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia, y se centra en la toma de decisiones médicas basadas en la mejor evidencia científica y en los valores tradicionales de la medicina.

La neutrosofía podría ayudar a reconocer la diversidad de valores y creencias culturales y personales que influyen en las decisiones médicas. En casos donde las preferencias del paciente y las creencias culturales no se alinean con las prácticas médicas tradicionales, la neutrosofía podría ayudar a encontrar un terreno intermedio que refleje la pluralidad de perspectivas.

Por otra parte, En situaciones médicas donde la evaluación de riesgos y beneficios no es clara, la neutrosofía podría proporcionar un enfoque para considerar la falta de certeza en la toma de decisiones. Esto podría ser relevante en cuestiones como la toma de decisiones en el tratamiento.

Además la neutrosofía es importante pues contribuye a lo siguiente:

- Investigación objetiva: La neutrosofía podría promover la investigación imparcial y objetiva,

evitando influencias que puedan distorsionar los resultados y conclusiones científicas.

- Toma de decisiones informada: Al analizar y evaluar la evidencia médica sin sesgos, los profesionales de la salud podrían tomar decisiones más fundamentadas y basadas en la mejor información disponible.
- Comunicación clara: La adopción de una perspectiva neutra en la divulgación de información médica podría ayudar a una comunicación más clara y efectiva con pacientes y colegas.
- Minimización de conflictos de interés: Al mantener un enfoque neutral, se puede reducir el impacto de posibles conflictos de interés que podrían surgir en el campo de la investigación y la práctica médica

Sobre la base de los argumentos antes planteados se identifica como problema de investigación ¿Cómo utilizar la neutrosofía en la valoración del conocimiento sobre degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses?

Sobre la base de los argumentos antes planteados se formula como objetivo: realizar un estudio neutrosófico de la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses.

2 Materiales y métodos

En la investigación se utilizó el enfoque mixto de la investigación científica, también conocido como investigación mixta o método mixto, es una metodología que combina elementos tanto cuantitativos como cualitativos en un mismo estudio de investigación. Su objetivo principal es aprovechar las fortalezas de ambos enfoques para obtener una comprensión más completa y profunda del problema de investigación en cuestión.

Por otra parte, en el enfoque mixto, se recopilan y analizan datos cuantitativos (números, estadísticas) y cualitativos (textos) de manera integrada. Esto permite abordar preguntas de investigación desde múltiples perspectivas y puede llevar a una mejor comprensión de las complejidades y matices del fenómeno estudiado. En la figura 1 se representa esquemáticamente las características de este enfoque. El cual es asumido en la presente investigación.

Dentro de la tipología de variedades que tiene este enfoque en la presente investigación se asume el Secuencial exploratorio: Aquí, se inicia con la recopilación y análisis de datos cualitativos para explorar el problema en profundidad. Estos datos cualitativos pueden ayudar a generar preguntas más específicas para la siguiente fase, que consistirá en la recopilación y análisis de datos cuantitativos. Por ejemplo, se pueden realizar entrevistas cualitativas con personas que han experimentado un fenómeno particular, y luego utilizar sus experiencias para diseñar una encuesta cuantitativa más enfocada. Pues es el que se adapta a las exigencias y problemáticas de la presente investigación.



Figura 1. Representación esquemática de las características del enfoque mixto de la investigación

A continuación se explican los métodos y técnicas empleadas en la investigación. Éstos se agrupan en teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos.

Teóricos

Analítico-sintético: se utilizó durante todo el proceso investigativo desde el estudio de los fundamentos teóricos, científicos y metodológicos, transitando por el análisis de los antecedentes del estado del arte de la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses.

Inductivo-deductivo: se empleó para identificar el problema desde la práctica, hacer generalizaciones, proponer vías de solución y posteriormente llegar a hacer nuevas conclusiones lógicas luego del análisis de las fuentes consultadas. Aspectos que ayudan a desentrañar las características de la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses.

Empíricos

Observación: para la caracterización y el diagnóstico inicial sobre la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses.

Encuesta: esta fue la principal técnica de obtención de los datos en la presente investigación, pues ésta permite conocer las opiniones y valoraciones de los encuestados sobre la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses.

Estadísticos matemáticos

Los métodos estadísticos-matemáticos constituyen una herramienta fundamental en la investigación científica, viabiliza el procesamiento de la información obtenida por otros métodos y técnicas, los resultados se procesaron mediante la distribución empírica de frecuencias y sus correspondientes distribuciones porcentuales, las cuales están incluidas en la estadística descriptiva, para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos de investigación. Para su auxilio se presentan gráficos de barras realizados por el programa Microsoft office, en la página de Excel.

2.1 Población y muestra

Una muestra neutrosófica es un subconjunto elegido de una población, subconjunto que contiene alguna indeterminación: ya sea con respecto a varios de sus individuos (que podrían no pertenecer a la población que estudiamos, o puede que sólo pertenezcan parcialmente a ella), o con respecto al subconjunto en su conjunto. Mientras que las muestras clásicas proporcionan información precisa, las muestras neutrosóficas proporcionan una información vaga o incompleta. Según comenta Smarandache, [5].

Una muestra es una muestra neutrosófica, ya que se puede considerar que su determinación es igual a cero. Una población neutrosófica es una población que no tiene determinada la pertenencia de sus miembros (es decir, no se sabe con seguridad si algunos individuos pertenecen o no a la población).

Para una adecuada selección recomiendan autores como [6], [7], aplicar un conjunto neutrosófico, un el elemento genérico x pertenece a la población neutrosófica P de la siguiente manera, x (v, i, f) P, lo que significa: x pertenece v % a la población P, f % x no pertenece la población P, mientras que el porcentaje i de x, de la población P es indeterminado (desconocido, no está claro, neutral: no está en la población ni fuera de ella).

Sobre los argumentos antes asumidos en la investigación se procede a la declaración de la muestra que forma parte de la investigación. A continuación se muestra el proceder de su sección.

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p).

El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada.

La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).

N es tamaño de la población.

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.644, 1.99], d= [0.05, 0.0] y p = [0.3,0.44], N=42. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.2, 30.5] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 individuos.

Es por ello que se seleccionan a 20 estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), sede de Ibarra. De ellos 13 son del sexo femenino y 7 del masculino. Todos con el tercer año de la carrera aprobado y que se encuentran vinculados a algún proyecto de vinculación. Una vez seleccionados se convocó una reunión donde se les explicó los objetivos, contenidos y necesidad de la investigación, se les aclaró todas las dudas que tuvieron. Posteriormente, se procedió a la firma del consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

En este apartado se presenta la lógica seguida del método neutrosófico empleado en la investigación. Para ello se realizó un estudio de diversos autores que han presentado resultados con este enfoque de investigación, dentro de ellos sobresalen [8], [9].

Los argumentos antes planteado, evidencia que un modelo neutrosófico es un enfoque matemático y filosófico que se utiliza para manejar la incertidumbre y la ambigüedad en la toma de decisiones y la representación del conocimiento. Fue propuesto por el matemático y filósofo Florentín Smarandache en la década de 1990 como una extensión de otros sistemas de lógica difusa y lógica borrosa, [10].

En el esquema 1 se muestran las características tenidas en cuenta para la elaboración del modelo neutrosófico presentado en la investigación. Estas emanan de profundas valoraciones realizada por los autores de la presen-

te investigación en correspondencia a la sistematización del estado del arte de esta temática.

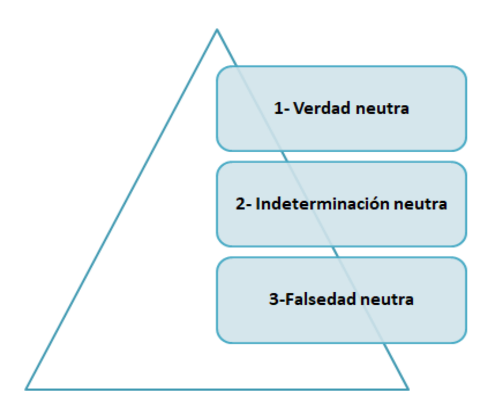


Figura 1. Características fundamentales del modelo neutrosófico elaborado

- La primera característica representa el grado de verdad de una afirmación o proposición en un rango que va desde verdadero (1) hasta falso (-1). En el centro de este rango se encuentra el valor 0, que indica incertidumbre o ambigüedad.
- La segunda: representa el grado de indeterminación o falta de información en una afirmación. Esto se utiliza para expresar la falta de conocimiento o información sobre una proposición en un rango que va desde completamente determinado (1) hasta completamente indeterminado (-1).
- La tercera: representa el grado de falsedad de una afirmación en un rango que va desde verdadero (1) hasta falso (-1).

Estas tres características permiten representar de manera más precisa la incertidumbre y la ambigüedad en situaciones en las que la lógica clásica puede ser insuficiente. Los modelos neutrosóficos son especialmente útiles en campos como la toma de decisiones en entornos inciertos.

A continuación se presenta el esquema 2 donde representa cada uno de los momentos seguidos para desarropar el estudio neutrosófico. Estos se basan en la teoría de loa algoritmos descritos por autores [11]. Lo cual contribuye a la toma la forma de modelo, es por ello que se puede plantear que el mismo es de tipo abierto, pues está en contante intercambio con el entorno es decir estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), sede de Ibarra. Todo lo antes planteado, permite plantear que el modelo neutrosófico presentado es de naturaleza sistémica.

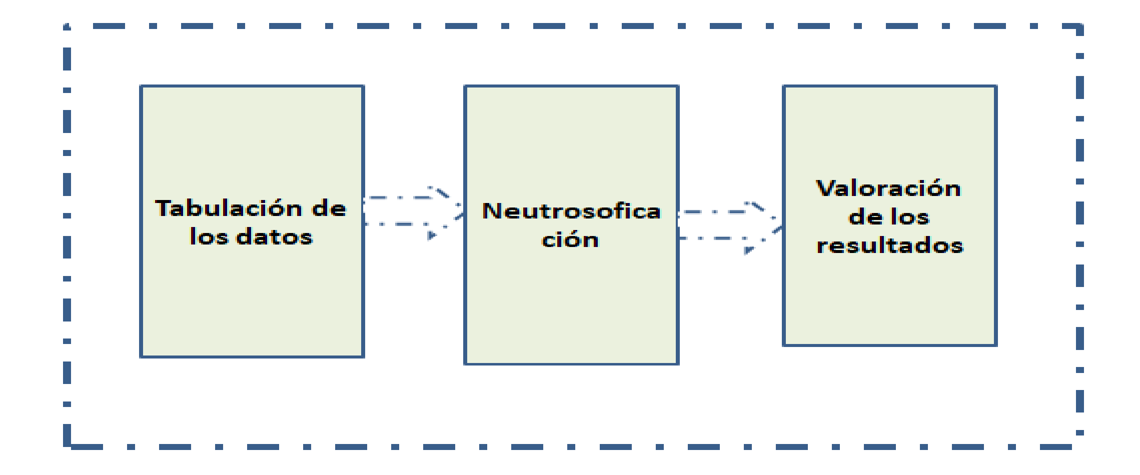


Figura 2. Componentes del modelo neutrosófico elaborado

3 Resultados y discusión

En este momento de la investigación se presentan los resultados obtenidos. Los mismos se ilutan para una mayor compresión según cada una de las preguntas de la encuesta. Además, de contar con el auxilio de algunos gráficos de barras.

Pregunta 1. Conocen ustedes que es una degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental

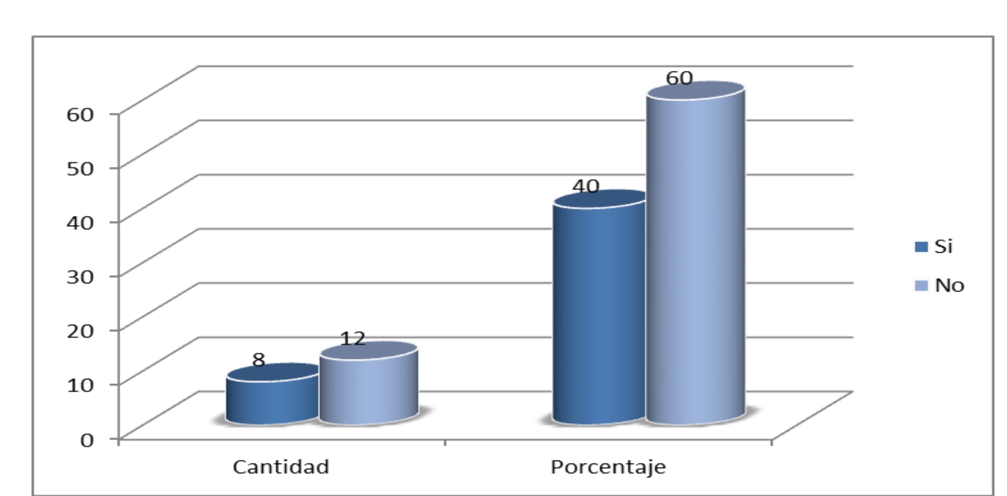


Gráfico. 1 Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes

Al valorar los resultados de la pregunta 1 de la encuesta se puede observar que solo 8 estudiantes para un 40% conocen lo que es que es una degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental. Mientras que su mayoría 12 para un 60% manifestaron que no. Lo cual denota un bajo conocimiento sobre el contenido de esta temática. Sobre la base de estos argumentos es necesario profundizar en este contenido con los estudiantes implicados en el estudio.

Pregunta 2. Conocen ustedes la forma de producir antes una degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental.

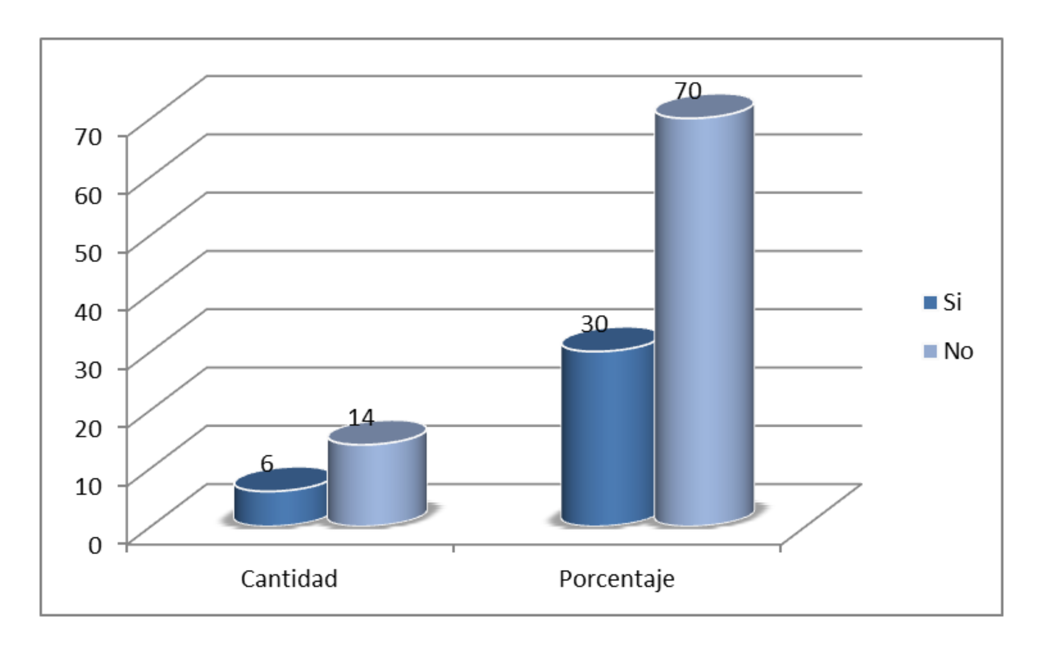


Gráfico. 2 Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los estudiantes

Tal y como se muestra en el gráfico 2. Los resultados obtenidos son muy similares a los de la pregunta anterior, con algunas disminuciones en la opción sí. Pues solo marcaron 6 estudiantes para un 30% del total de la muestra y el resto que a su vez son mayorías (14 para un 70%), marcaron la opción no. Aspectos que están en total correspondencia con las respuestas de la pregunta anterior. Lo cual va marcando tendencia hacia la no.

Pregunta 3. Conocen ustedes las medidas educativas a orientar al paciente antes una degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental.

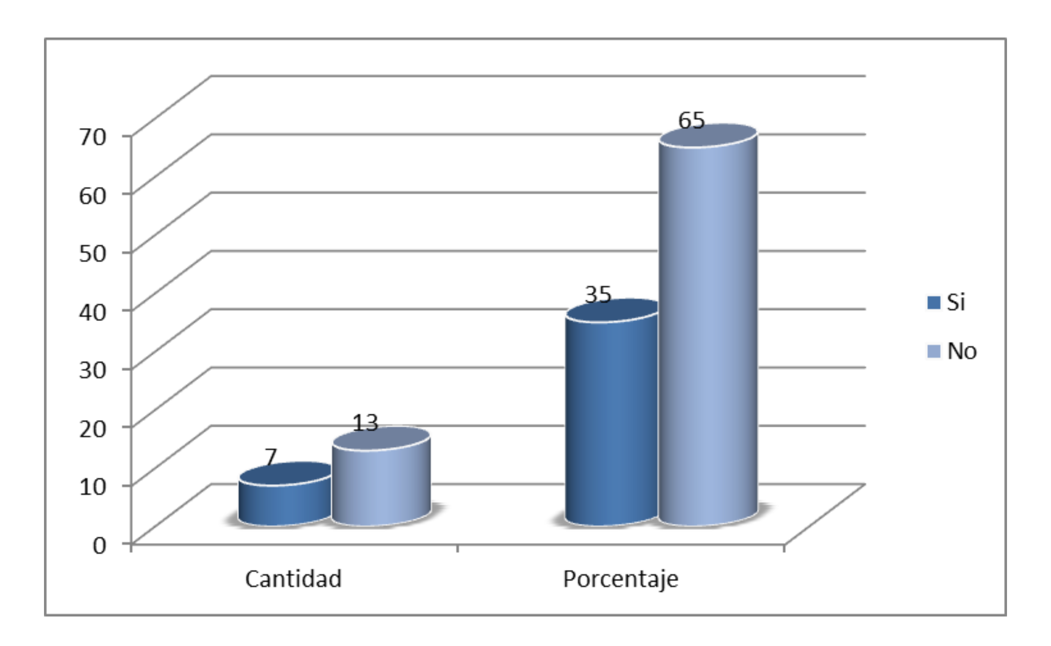


Gráfico. 3 Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los estudiantes

Los resultados del gráfico 3 se corresponden a la pregunta de igual número, además de existir una similitud con los anteriores. Pues solo una minoría de estudiantes marcaron la opción si (7 para un 35%). Mientras que la mayoría 13 para un 65% manifestaron no conocer las medidas educativas a orientar al paciente antes una degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental. Tal y como se evidenció en los resultados de las tres preguntas existe como limitación principal el pobre conocimiento sobre la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental.

4 Discusión

Lindhe [12] refiere que el reborde alveolar es un tejido dependiente de la estructura de un diente, ya que su desarrollo está dado a la par en el momento de la erupción dental, dando así el diente que lo acompaña: el volumen, la anatomía, su eje de erupción y su de inclinación dentro de la oclusión de dicho tejido oral.

Pietrokovski [13], es por ello, que al realizar el proceso que lleva a dejar vacío dicha zona anatómica, este va a sufrir una disminución de su altura tanto en el área horizontal como vertical, si el alveolo pierde su pieza dental que lo acompaña el espacio donde se encontraba la raíz va a ser remplazado en primer lugar por un coagulo de sangre, este posteriormente se convertirá en tejido de granulación, que procederá a cambiar por tejido conjuntivo, el cual terminará siendo hueso trabécula joven, a partir de esta formación empieza su descenso de medidas con el paso del tiempo.

Dentro de las herramientas utilizadas para llegar a obtener cual es la dimensión transformada en medidas de la pérdida ósea en el reborde alveolar contamos con la tomografía Cone Beam (CBTV) el cual A. Negrillo [14] utiliza en su estudio con el fin de comparar cuan atrofiado se encuentra el tejido después de 3 meses de una extracción dental, para lo cual realizo tomografías el mismo día de la exodoncia y tres meses después del dicho tratamiento.

Negrillo [14] establece que la medición a los tres meses: una vez analizado el ángulo original en el alveolo a los tres meses, el procedimiento en medición nos indica una pérdida ósea vertical desde -0,71mm y a nivel horizontal desde -2,26 mm.

Dos Santos. [15] menciona que durante los primeros 3 meses existe una reducción de 2/3 en una comparación donde 3/3 se completan a los 12 meses, llegando así a identificar que durante las primeras semanas se produce un mayor daño en el tejido óseo.

Suarez L. [15] posteriormente se realiza el rango de pérdida ósea post extracción a los 6 primeros meses, en los cuales el Consenso de osteología del 2011 nos indica que la medida promedio en la zona horizontal es de 3,8mm y una reducción vertical de 1,24mm.

García J. [16], como finalización de la revisión en cuanto a la literatura obtenemos el análisis de afectación en el tejido duro dentro de un rango de 12 meses, la reabsorción horizontal va de 1,3 a 3 mm, mientras que en vertical va de 3,8 a 5,2 mm. Claramente se puede observar que en el área vestibular existe una mayor deformación del alveolo en cuanto al área horizontal.

Oddó. [17] aclara que una de las razones por las cuales se puede ver una afectación más severa horizontalmente que verticalmente es porque en ella existe mayor cantidad de hueso fasciculado, cuyo hueso depende to-

talmente de la irrigación la zona, por lo que al no existir la pieza dental que acompaña al ligamento periodontal y su vez al alveolo, va a sufrir una pérdida de dimensión con mayor aceleración.

Miller P. [18] tomando en cuenta la severidad del defecto ósea entre: leve menor a 3mm, moderado de 3 a 6 mm, y severo mayor a 6mm, se consideran estas medidas para los diferentes.

5 Conclusión

La valoración de los referentes teóricos y metodológicos de la degeneración ósea en espacio edéntulo causado por una extracción dental en un periodo de 12 meses, evidencia la necesidad de profundizar en esta temática investigada desde un enfoque neutrosófico.

La interpretación de los resultados, mediante el un estudio neutrosófico permitió revelar el nivel de validez interno de los resultados presentados en la muestra seleccionada.

References

[1] C Puello, et all. Biología del tejido óseo y cambios morfológicos en su regeneración. SciELO. Colombia. Vol 59(2), 1561-297X, 2022
[2] F Hiza, et all. Tratamiento del alveolo post-exodoncia. OA. Bolivia. Vol.6 (7), 2789-472X, 2021
[3] C.E Misch. Implantologia contemporánea. España. Elsevier. 2009
[4] J Mourelo. Rehabilitación maxilar con implantes post-extracción. RCOE. España. Vol 23(4). 124-132, 2022
[5] F Smarandache. Introduction to Neutrosophic Statistics. Infinite Study. 2014
[6] M. L Vázquez & Smarandache, F. Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Infinite Study. 2018
[7] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022
[8] H. Wang, F. Smarandache, Y. Zhang, and R. Sunderraman, "Single valued neutrosophic sets," *Review of the Air Force Academy*, no. 1, 2010. p. 10
[9] R. Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019
[10] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," Neutrosophic Sets and Systems, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.
[11] R. M Carballido, Paronyan, H., Matos, M. A., & Santillán Molina, A. L. Neutrosofic statistics applied to demonstrate the importance of humanistic and higher education components in students of legal careers. Neutrosophic Sets and Systems, 26(1), 26. 2019.
[12] J Lindhe. Periodontologia Clínica e implantología odontológica. Buenos Aires. Argentina. Editorial Panamericana. Pp 64-65. 2011.
[13] Pietrokovski. Ridge Remodeling after tooth Extraction in Rats. Massler. USA.1967 Vol (1), 222- 31, 1967
[14] A Negrillo, et all. Protocolo de medición alveolar post exodoncia. Cone beam. Técnica estandarizada. Argentina. Vol 38 (26-33) ,0325-125X, 2019
[15] E Dos Santos. Plasma rico en plaquetas en la regeneración ósea de alvéolos dentarios post-exodoncia. Rev. Salud & Vida Sipanense. Brasil. 76 (1):45-55, 2313-0369, 2022
[15] L Suárez. et all. Injertos o sustitutos óseos para la preservación de reborde alveolar. Journal Odontológico Colegial. Colombia. Vol 12 (24), 49-57 , 2019
[16] J García, et all. Injerto de dentina autógena aplicado para la preservación de reborde residual. Reporte de un caso clínico. Revista Odontológica Mexicana. México. Vol. 23, 182-191, 2019
[17] P Oddó, et all. Preservación alveolar post extracción en zona estética: Decisiones clínicas predecibles en sitio severamente afectado. SciELO. Chile, Vol 13, 2452-5588, 2020
[18] P Miller. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics. USA, vol 5(2):8- 13, 1985

Recibido: Mayo 30, 2023. **Aceptado:** Junio 28, 2023



Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023

University of New Mexico 

Escala lingüística neutrosófica para la valoración el principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano

Neutrosophic linguistic scale for the evaluation of the principle of strict legality and its application in the ecuadorian guarantee system

Juan Alberto Rojas Cárdenas [1], Edmundo Enrique Pino Andrade [2], and Jossema Elizabeth Cueva Moscoso [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Puyo, Ecuador. E-mail: up.juanrojas@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Puyo, Ecuador. E-mail: up.edmundopino@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Puyo, Ecuador. E-mail: jossema_1996@hotmail.com

Resumen. El garantismo es una corriente de pensamiento criminológico de sesgo contractualista y utilitarista nacida en el seno de la Ilustración italiana que proporcionó a Estados modernos, ideas sustanciales para transformar el procedimiento judicial y suavizar la ejecución de la pena. Involucra al principio de legalidad, surgido para impedir la arbitrariedad del poder, con mecanismos que comprendieron la averiguación de la verdad a través de la oficialidad, la imparcialidad, la prontitud y la publicidad, como también la supresión de los castigos crueles y la proporcionalidad entre el delito y la pena. Es por ello que se debe profundizar en investigaciones que aborden desde una perspectiva neutrosófica esta temática. Sobre estos argumentos la investigación tuvo como objetivo: aplicar una escala lingüística neutrosófica para la valoración el principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano. Durante la investigación se aplicaron métodos teóricos empíricos y matemáticos estadísticos, donde los resultados obtenidos develan la necesidad de seguir profundizando en esta temática desde otras aristas de la ciencia.

Palabras clave: escala neutrosófica, garantismo,legalidad, positivismo

Summary. Guarantorism is a current of criminological thought of contractually and utilitarian bias born in the heart of the Italian Enlightenment that provided modern States with substantial ideas to transform the judicial procedure and soften the execution of punishment. It involves the principle of legality, which arose to prevent the arbitrariness of power, with mechanisms that included the ascertainment of the truth through officiality, impartiality, promptness and publicity, as well as the suppression of cruel punishments and the proportionality between the crime and the penalty. It is for this reason that it is necessary to deepen in research that approach this subject from a neutrosophical perspective. Based on these arguments, the objective of the research was to apply a neutrosophical linguistic scale for the evaluation of the principle of strict legality and its application in the Ecuadorian guaranteed system. During the research, theoretical, empirical and mathematical-statistical methods were applied, where the results obtained reveal the need to continue deepening in this subject from other aspects of science.

Key words: Neutrosophic scale, guarantorism, legality, positivism.

1 Introducción

Siendo el ordenamiento jurídico que se encarga de la regulación de la sociedad, el mismo es un producto histórico. Las normas evolucionan y se transforman de acuerdo a las ideologías o las circunstancias sociales. lenta y parcialmente a lo largo del tiempo.

Los sistemas jurídicos contemporáneos se encuentran en constante evolución; por tanto, los paradigmas tienen que ser constantemente superados y sustituidos por nuevas formas epistemológicas y de actuación. De otra manera, no podría darse el progreso científico en el derecho.

Estos cambios se ponen en evidencia a través de las fuentes formales, que son la manifestación exteriorizada

de la voluntad creadora del derecho. La fuente es el medio de producción y la norma su contenido.

En general, las doctrinas jurídicas de todos los tiempos han sostenido que el Derecho debe ajustarse a criterios o ideales superiores, que le dan fundamento y legitimidad, y su carácter obligatorio deriva de esa correspondencia.

El primero de esos requisitos o ideales es la justicia, Esta debe aplicarse a las relaciones entre particulares y a las de éstos con el Estado o los grupos comunitarios.

El garantismo tiene por noción central o articuladora precisamente la de "garantía". Ferrajoli define en términos generales a una garantía como "cualquier técnica normativa de tutela de un derecho subjetivo".

Precisando el concepto general que se ha citado, Ferrajoli afirma que por garantía puede entenderse "toda obligación correspondiente a un derecho subjetivo, entendiendo por 'derecho subjetivo' toda expectativa jurídica positiva (de prestaciones) o negativa (de no lesiones), [1].

Una de las principales ideas del garantismo según Ferrajoli [2] es la desconfianza hacia todo tipo de poder, público o privado, nacional o internacional. El garantismo no se hace falsas ilusiones acerca de la existencia de "poderes buenos", que den cumplimiento espontáneo a los derechos y prefiere verlos limitados siempre, sujetos a vínculos jurídicos que los acoten y que preserven los derechos subjetivos, sobre todo si tienen carácter de derechos fundamentales. Sobre este punto "la teoría general del garantismo arranca de la idea —presente ya en Locke y en Montesquieu— de que del poder hay que esperar siempre un potencial abuso que es preciso neutralizar haciendo del derecho un sistema de garantías, de límites y vínculos al poder para la tutela de los derechos"

La constitución determina el contenido de la ley [3], el acceso y el ejercicio de la autoridad y la estructura de poder. La constitución es material, orgánica y procedimental. Material porque tiene derechos que serán protegidos con particular importancia que, a su vez, serán el fin del Estado; orgánica porque determina los órganos que forman parte del Estado y que son los llamados a garantizar los derechos; procedimental porque se establecen mecanismos de participación que procuran que los debates públicos sean informados y reglados, tanto para la toma de decisiones como para la elaboración de normas jurídicas. En suma, en el constitucionalismo se conjugan estado como estructura, derechos como fin y democracia como medio.

Los derechos de los ciudadanos son, a la vez, límites del poder y vínculos. Límites porque ningún poder los puede violentar, aún si proviene de mayorías parlamentarias, y lo que se pretende es minimizar la posibilidad de violación de derechos; y vínculos porque los poderes de los estados están obligados a efectivizarlos, y lo que se procura es la maximización del ejercicio de los derechos. En el modelo constitucional se distingue entre la representación parlamentaria y la representación constituyente. El segundo, que es el instrumento de la soberanía popular, limita al primero; por ello las constituciones, como garantía, son rígidas, y no pueden ser reformadas por procedimientos parlamentarios ordinarios

pretende elaborar una teoría general del garantismo con visiones propias del Estado de derecho, teoría del derecho y filosofía política.

La legislación ecuatoriana es un estado constitucional de derechos considerado como garantista, pues el estado de derecho es un concepto amplio, que alude al gobierno sometido a leyes, buscando la aplicación real de los derechos de las personas, tutela las libertades y garantías de los ciudadanos ante el poder, a fin de evitar cualquier tipo de arbitrariedad y emiten leyes que someten a todo órgano y autoridad a un control de sus actuaciones.

A partir de la constitución del año 2008 [3] se reconoció un gran cambio en el país, Ecuador ha tenido veinte constituciones, sin contar la primera expedida en 1812 que no fundó propiamente al Ecuador como República.

Ecuador tiene un record en la adopción de nuevas constituciones. Pero esto no se debe fundamentalmente a la necesidad de cambios sino, más bien, a la inestabilidad política, que ha traído consigo dictaduras frecuentes. En medio del enfrentamiento político se han establecido gobiernos de hecho y se ha roto o derogado la Constitución vigente [3]. Al cabo de un tiempo de régimen dictatorial, se ha vuelto al régimen jurídico mediante la emisión de una nueva Constitución que, por lo general, ha entrado en vigencia con un nuevo gobierno electo, [4].

La democracia implica necesariamente el derecho. Bien puede haber, ciertamente, derecho sin democracia. Pero no puede haber democracia sin derecho. Este postulado es algo más que el clásico concepto de Estado de Derecho, según el cual el derecho es un límite –especialmente, las leyes– para el poder del Estado. Para el maestro Ferrajoli representa un salto histórico-conceptual del Estado legislativo que se funda en el principio de legalidad como norma de reconocimiento del derecho vigente al Estado constitucional que se basa en la rígida subordinación de las leyes a los principios constitucionales como normas de reconocimiento de su validez, [5].

Dentro de nuestra legislación ecuatoriana a partir de la Constitución de 2008 [3], en la que el Neo constitucionalismo toma fuerza, nos encontramos con una justicia renovada que ha buscado ser más garantista de derechos que punitiva hacia las personas, anteriormente la ley penal tenía mucha fuerza incluso sobre los principios constitucionales vigentes en el Ecuador, esto permitía que la justicia sea drástica con respecto a las conductas inadecuadas de los seres humanos.

La Constitución del Ecuador, [3] al declarar al estado como constitucional de derechos y justicia, define un nuevo orden de funcionamiento jurídico, político y administrativo. La fuerza normativa directa, los principios y normas incluidos en su texto y en el Bloque de Constitucionalidad confieren mayor legitimidad al Código Orgánico Integral Penal, porque las disposiciones constitucionales no requieren la intermediación de la ley para que

sean aplicables directamente por los jueces.

Montesquieu definía a la democracia como una república, donde el poder residía en el pueblo. La elección de quienes serían los gobernantes debía ser por sorteo, y la elección de los mismos debía ser por votación de los ciudadanos buscando la igualdad y bienestar para todos, [5].

En cuanto al garantismo penal en el Ecuador -desde su época republicana- se han promulgado cinco Códigos Penales (1837, 1872,1889, 1906 y 1938). La legislación penal vigente es una codificación más y tiene una fuerte influencia del Código italiano de 1930 conocido como "Código Rocco", argentino de 1922, belga de 1867 y este a su vez del francés de 1810 "Código Napoleónico". En suma, tenemos un Código de hace dos siglos con la influencia" trágica del siglo XX, que es la Ley penal del fascismo italiano, [6].

El garantismo como una fuente primordial del Derecho Constitucional se ha insertado en las legislaciones latinoamericanas con el propósito de poder asegurar la vigencia de los derechos fundamentales, que por esencia del constitucionalismo se encuentran plasmados en la norma suprema y los tratados internacionales de Derechos Humanos, [6].

El garantismo promueve la protección de los derechos humanos, pero sabe que todo aquel que transgreda las normas penales, como por ejemplo dar muerte a un ser humano de forma brutal e injustificada, luego de demostrada su culpabilidad, merece una sanción penal y la prisión. El garantismo no es alcahuetería para dejar libres a aquellos que no saben vivir en sociedad, esto partiendo del criterio ponderado y fundamentado de los administradores de Justicia, quienes son los llamados a hacer valer el debido proceso, pero también llamados a hacer cumplir el verdadero espíritu de la ley y de hacer valer la misión para lo que fueron designados “Administrar Justicia”, [7].

El artículo 424 de la Constitución de la República del Ecuador, [3] manifiesta las normas y los actos del poder público, deben mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; caso contrario carecerán de eficacia jurídica. En consecuencia, es indispensable determinar la correspondencia constitucional de los bienes jurídicos protegidos y las garantías de quienes se someten a un proceso penal en calidad de víctimas o procesados para que estén adecuadamente regulados y protegidos.

Luiggi Ferrajoli en su libro “Derecho y razón” nos habla sobre la teoría de un estado garantista y nos dice que es una trayectoria en la búsqueda del respeto de la dignidad de las personas frente al estado, considerando los derechos inherentes y fundamentales que tenemos como seres humanos parte de la sociedad, y que deben ser respetados.

Ferrajoli, como ningún otro autor, nos ayuda a comprender el sistema de garantías de la Constitución de 2008 que impone una función nomo estática y nomodinámica al derecho positivo, relacionada con la validez sustancial y formal. Se define, por una parte, que la Constitución de 2008, [3] consagra derechos constitucionales que no cumplen con la estructura de los derechos propuesta por Luigi Ferrajoli, pero que son tan fundamentales como los derechos individuales, a la hora de definir los límites y vínculos del Estado constitucional conforme al paradigma garantista. Por otra parte, sostiene que la Constitución de 2008 padece de graves problemas valorativos (quizá más graves que el de otros sistemas constitucionales) que exigen problematizar la reducción de la interpretación constitucional a una labor cognoscitiva (descripción y no creación de significados), tal como es operada por el profesor Ferrajoli, [1].

Las teorías jurídicas coinciden en señalar que el principal objeto de estudio de las disciplinas jurídicas son las normas y los sistemas normativos. Se trata de dos conceptos que dan cuenta de las formas de interpretación jurídica que atribuye significado a oraciones o expresiones lingüísticas identificadas en los textos de derecho positivo.

La palabra norma se alude a un deber ser: éste es el sentido que tienen ciertas acciones humanas dirigidas con intención hacia el comportamiento de otros: proponen, ordenan ese comportamiento. La norma es el sentido de un acto de voluntad , [8].

Hans Kelsen en cuanto a las normas se expresa diciendo que : El sentido objetivo ‘subjetivo del acto de voluntad de un hombre orientado intencionalmente al comportamiento de otro. En todo acto del hombre orientado intencionalmente a determinar el comportamiento de otro existe siempre el sentido subjetivo de lo debido. Pero la conducta del otro pasa ser debida en el sentido objetivo, cuando lo es también desde el punto de vista de ese otro. En este caso lo debido es el sentido objetivo del acto. Después que desaparece la voluntad que ordena o determina, igual permanece el sentido de ella, lo debido. El deber como deber objetivo deriva de una norma válida, [8].

Dentro de los elementos constitutivos que conforman parte de la base de la teoría del garantismo se encuentra el convencionalismo penal, conjuntamente del principio de estricta legalidad que exige un carácter formal y empírico fuera de hipótesis , sino más bien en hechos demostrables, esto en razón de que la acción punible que se haya cometido se encuentre formalmente constituida como presupuesto al que se amerite una sanción penal, basándose en hechos facticos , evitando así que exista un pronunciamiento jurisdiccional motivado en una calificación de lo que el juzgador o la sociedad consideren como actos delictivos o inmorales.

Esto corresponde al principio de reserva de ley y al estricto sometimiento del juez ante la ley. En un segundo condicionamiento en cuanto a los elementos constitutivos del garantismo está la comprobación jurisdiccional de

la desviación punible, lo que corresponde a que las actuaciones del juzgador frente a una acción penal deben considerar las decisiones que el legislativo ha tomado a la hora de emitir y redactar acciones que serían consideradas como presupuestos suficientes de un tipo penal lo que también se conoce como principio de mera legalidad.

El principio de mera legalidad es una norma que va dirigida hacia los jueces quienes deben aplicar las resoluciones de sus actuaciones siempre basados en lo que la ley manifiesta, para lo cual es importante que las normas que se expiden describan de modo preciso y estricto las conductas penales y los fundamentos que originan la legalidad de dichas formulaciones, técnica conocida como el principio de estricta legalidad.

El principio de estricta legalidad es un principio que tiene como finalidad evitar que existan actos discriminatorios por parte del estado hacia los ciudadanos, las personas no pueden ser juzgadas por actos que se consideren inmorales por parte de un juzgador o de la sociedad, para lo cual el órgano encargado de crear leyes debe analizar muy bien que los actos que se tipifiquen dentro de una norma de carácter penal tenga fundamentación y coherencia en base a hechos que ameriten una sanción punible evitando todo tipo de hipótesis , siendo característica principal de la estricta legalidad que las normas que se elaboren sean de carácter regulativas.

Es en ese sentido que el garantismo del convencionalismo penal se manifiesta de la ley y esta a su vez no puede calificar hipótesis sino solo comportamientos empíricos por tal motivo las normas deben ser regulativas de conducta de las personas en actos que no vulneren los derechos de los demás, poniendo a consideración propia de cada persona la responsabilidad de infringir o no estas normas que desvían la acción punible pero que conllevan a una sanción si son transgredidas, pena que abría de atribuirse cuando el acto cometido se encuentra establecido de manera escrita en la ley y constituida como un hecho punible. Lo que garantiza la libertad de las personas de poder actuar libremente en lo que la ley no le prohíbe.

En concordancia con lo anterior se identifica como problema de investigación ¿Cómo conocer la valoración de los estudiantes universitarios de la carrera de derecho sobre el principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano?

Mientras que el objetivo de la investigación se orienta hacia: aplicar una escala lingüística neutrosófica para la valoración el principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano.

2 Materiales y métodos

En la presente investigación se realiza un diseño no experimental de tipo descriptivo y transversal. Donde se asumen las características descritas por autores Estévez¸ [9].Todos coinciden en plantear que las investigaciones de esta índole presentan lo siguiente:

- Descripción Objetiva: El objetivo principal es capturar y comunicar información precisa y objetiva sobre el fenómeno en estudio. Esto implica recolectar datos relevantes y representativos que permitan una descripción detallada.
- Diseño Observacional: La investigación descriptiva a menudo se basa en la observación directa de eventos, comportamientos o situaciones tal como ocurren en su entorno natural. También puede involucrar encuestas, cuestionarios u otras formas de recopilación de datos que permitan describir características y tendencias.
- Variables Descriptivas: Se identifican y miden variables relevantes para el fenómeno en cuestión. Estas variables pueden ser cualitativas (como características personales o opiniones) o cuantitativas (como mediciones numéricas).
- Análisis de Datos: Una vez que se recopilan los datos, se realizan análisis estadísticos y/o cualitativos para resumir, organizar y presentar la información de manera comprensible. Esto puede implicar la generación de estadísticas descriptivas, tablas, gráficos y descripciones narrativas.
- No Implica Manipulación: A diferencia de la investigación experimental, en la investigación descriptiva no se manipulan variables ni se intenta establecer relaciones causales. En cambio, se busca proporcionar una imagen precisa y detallada de una situación o fenómeno.
- Contextualización: Los resultados de la investigación descriptiva suelen ser útiles para proporcionar contexto y fundamentar investigaciones posteriores. Los hallazgos descriptivos pueden ayudar a formular preguntas más específicas y a diseñar estudios más enfocados.

Además, los diseños transversales presentan como cualidad toma una instantánea de una población en un momento determinado, lo que permite extraer conclusiones acerca de los fenómenos a través de una amplia población. En la figura 1 se ilustran los cuatro pasos fundamentales de este tipo de diseños. Aspectos que son asumidos en la presente investigación.



Figura 1. Pasos seguidos para la realización del diseño transversal

Sobre la base del tipo de diseño asumido se presentan los métodos y técnicas de investigación. Los cuáles serán presentados a continuación. Estos se agrupan en teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos.

Teóricos

Método analítico-sintético. Se utilizó en el estudio de la valoración el principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano partiendo de la descomposición de los principales rasgos en cada una de sus partes para estudiar las en forma individual y luego se integran esas partes para generar una sistematización teórica de las principales categorías del estado del arte de esta temática.

Método inductivo-deductivo: este se emplea para realizar una valoración de lo general a lo particular y en inductivo en sentido contrario del principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano.

Empíricos

Encuesta: esta se aplicó con la finalidad conocer la opinión de los estudiantes universitarios que formaron parte del estudio acerca su valoración el principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano .

Revisión de documentos: se empleó para consultar los documentos legales que rigen la temática, tales como la Constitución de la República del Ecuador y las leyes orgánicas y otros documentos que sirven de legalidad al principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano.

Estadísticos matemáticos

Se emplea la estadística descriptiva, de manera particular la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Para la recolección de datos su utilizó la técnica del tarjado. Además de una escala Likert para el agrupamiento de los criterios emitidos por los estudiantes universitarios.

2.1 Población y muestra

La neutrosofía es una teoría que combina la teoría de conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica, y se utiliza para manejar situaciones donde la información es incompleta, indeterminada o incierta, asignando grados de veracidad, falsedad e indeterminación a las proposiciones. Por lo tanto una muestra neutrosófica es aquella en la que priva la incertidumbre y la indeterminación, [10].

Es por ello que en la presente investigación se tuvieron en cuenta los siguientes pasos para la selección de la muestra neutrosófica.

- Define los criterios de neutralidad: Determina los criterios específicos que utilizarás para evaluar la neutralidad en las respuestas de los sujetos. Esto puede variar dependiendo del contexto o estudio en el que estés trabajando. Por ejemplo, podrías utilizar una escala de 1 a 5, donde 1 representa una respuesta completamente neutra y 5 una respuesta completamente no neutra.
- Elige un nivel de confianza: Decide el nivel de confianza que deseas tener en los resultados de tu muestra. Por ejemplo, puedes elegir un nivel de confianza del 95%, lo que significa que estás dispuesto a aceptar un margen de error del 5%.
- Determina el tamaño de la muestra donde:

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia q = proporción de la po-

blación de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión absoluta (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales). N es tamaño de la población.

En este caso de desea un nivel de confianza entre un 90 y 95%, z= [1.645, 1.96] , d=[0.05, 0.1] y p =[0.4,0.44], N=40. El resultado al que denominamos muestra neutrosófica n= [10.1, 30.6] indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 individuos. Para el desarrollo de la investigación se seleccionaron 15 estudiantes universitarios de la carrera de derecho de la Universidad Regional de los Andes en el Ecuador, sede de Puyo, distribuidos por 8 del sexo masculino y 7 del femenino. Con una edad media de 24.7 ± 11.2 .

Se empleó un muestreo aleatorio simple, utilizando el procedimiento de tómbola. Donde todos los estudiantes tuvieron la misma oportunidad de formar parte en el estudio. Posterior a esto se realizó una reunión con ellos donde se les explicó los objetivos de la investigación y luego todos firmaron el consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

En la presente investigación se utiliza una escala Likert neutrosófica, pues esta es una variante de las escalas Likert tradicionales, que permite a los encuestados expresar su grado de acuerdo o desacuerdo con una declaración, pero también les permite indicar su nivel de incertidumbre o ambigüedad con respecto a la declaración. Aspectos que fueron tenidos en cuenta en la investigación.

En concordancia con lo anterior y a partir de los criterios expresados por autores como [11]. Se tuvieron en cuenta las siguientes recomendaciones para la confeccionar una escala Likert neutrosófica. Cada uno de los momentos se encuentran en secuencia lógica y no se garantiza su funcionamiento si se viola algunos de los órdenes descritos a continuación.

Definir tus declaraciones: Comienza por definir claramente las declaraciones o afirmaciones que quieres que los encuestados evalúen. Estas afirmaciones deben ser relevantes para tu estudio o encuesta y deben ser escritas de manera clara y concisa.

Diseñar la escala: La escala Likert neutrosófica típicamente consta de cinco o siete puntos, al igual que las escalas Likert tradicionales. Sin embargo, en lugar de simplemente tener opciones de acuerdo o desacuerdo, incluirás opciones que permitan a los encuestados expresar su nivel de incertidumbre o ambigüedad. Aquí hay un ejemplo de una escala Likert neutrosófica de cinco puntos:

- Totalmente de acuerdo (TD)
- De acuerdo (DA)
- Neutro (sin opinión o ambiguo) (NO)
- En desacuerdo (D)
- Totalmente en desacuerdo(TMD)

Explicar la escala: Es importante que los encuestados comprendan cómo funciona la escala Likert neutrosófica. Se proporciona una breve explicación antes de que comiencen a responder la encuesta para asegurarte de que entiendan que también pueden seleccionar la opción "Neutro" si no están seguros o si la declaración es ambigua para ellos.

Formatear la encuesta: Crea tu encuesta utilizando las declaraciones y la escala Likert neutrosófica que diseñaste. Asegúrate de presentar las declaraciones en un orden lógico y coherente.

Recopilar y analizar los datos: Una vez que hayas recopilado las respuestas de los encuestados, podrás analizar los datos de manera similar a como lo harías con una escala Likert tradicional. Puedes calcular estadísticas de resumen, como promedios, desviaciones estándar, y realizar análisis comparativos según sea necesario.

Interpretar los resultados: La ventaja de una escala Likert neutrosófica es que puedes tener una mejor comprensión de la incertidumbre o ambigüedad de las respuestas de los encuestados. Esto puede ser útil para tomar decisiones o realizar análisis más detallado.

Se utilizó para conocer la pertinencia una escala Likert neutrosófica, donde los valores en consideración estén compuestos P A (x), I A (x), N A (x), donde P A (x) denota una pertenencia positiva, I A (x) es indeterminada, y N A (x) es negativa.

Esta escala se emplearon números neutrosóficos de valor único (SVNS por sus siglas en inglés) [12], [13]. Para nuestro caso de estudio se tiene a como el universo de discurso. Un SVNS sobre el cual es un objeto con la siguiente forma [14], [15].

Donde Con para todo x

El intervalo representa las membresías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como A, donde a, b, c [0,1], y +b +c ≤ 3

Tabla 1 Términos lingüísticos de la escala

Término lingüístico	Números SVN	Puntuación
Totalmente de acuerdo	(1,0,0)	1
De acuerdo	(0.70,0.25,0.30)	0,5
Neutro (sin opinión o ambiguo)	(0.50,0.50,0.50)	0
En desacuerdo	(0.30,0.75,0.70)	-0.5
Totalmente en desacuerdo	(0,1,1)	-1

Sea A = (T, I, F) un número neutrosófico de un solo valor, una función de puntuación S relacionada con un valor neutrosófico de un solo valor, basada en el grado de pertenencia a la verdad, el grado de pertenencia a la indeterminación y el grado de pertenencia a la falsedad se define por: (4)

La función de puntuación para conjuntos neutrosóficos de un solo valor se propone para hacer la distinción entre los números.

Su algoritmo de ejecución explota básicamente la noción de medidas de distancia entre dos entidades cualesquiera, y en base a ello se forman los conglomerados. La fórmula de la distancia más comúnmente utilizada para estos valores es la euclidiana:

$$d(A-B)=\sqrt{\frac{1}{3}\sum_{i=1}^{n}[P_A(x_i)-P_B(x_i)]^2+[I_A(x_i)-I_B(x_i)]^2+[N_A(x_i)-N_B(x_i)]^2}$$

La neutrosofía como ya fue abordado fue propuesta por y Smarandache [14] para el tratamiento de la neutralidades. Esta ha formado las bases para una serie de teorías matemáticas que generalizan las teorías clásicas y difusas tales como los conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica [15].

3 Resultados y discusión

En este tópico se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta en los estudiantes que forman parte de la muestra estudiada. Para una mayor organización de los mismos el análisis se realiza en correspondencia con cada una de las preguntas de la encuesta aplicada.

Pregunta 1. Cómo valoran ustedes los documentos normativos que sustentan el principio de estricta legalidad.

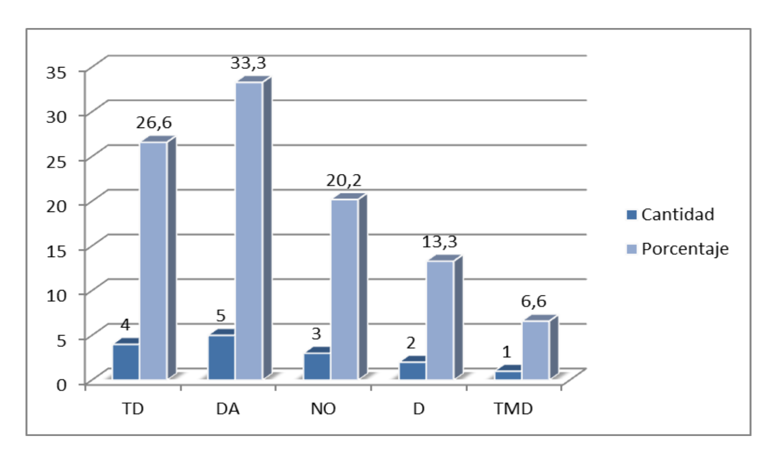


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada

Tal y como se muestra en el gráfico 1, en la primera pregunta de la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios. Se observa que la categoría totalmente de acuerdo solo la señalaron 4 estudiantes para un 26,6%, lo

que revela que son pocos los que comparten en su totalidad el documento normativo de ésta temático. Mientras que el término de acuerdo fue marcado por 5 para un 33,3%. Mientras que 3 para un 20,2% prefirieron no opinar. En desacuerdo estuvieron 2 para un 13,3% y solo 1 estudiante para un 6,6% manifestó estar totalmente en desacuerdo.

Pregunta 2. Cómo valoran ustedes el accionar del gobierno para la aplicación en el sistema garantista ecuatoriano.

En la gráfica 2 se observan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta aplicada a estudiantes. Donde son similares los resultados obtenidos en la primera categoría. Totalmente de acuerdo, que en esta ocasión fue señalada por 3 estudiantes para un 20% del total investigado. Por otra parte, la categoría de acuerdo fue marcada por 2 estudiantes para un 13,3%. Llama la atención que en esta pregunta la mayoría de los estudiantes decidieron no opinar (6 para un 40,1%). Por su parte, 3 se manifestaron para un 20 % en desacuerdo y solo 1 para un 6,6% dijo que estaba en total desacuerdo.

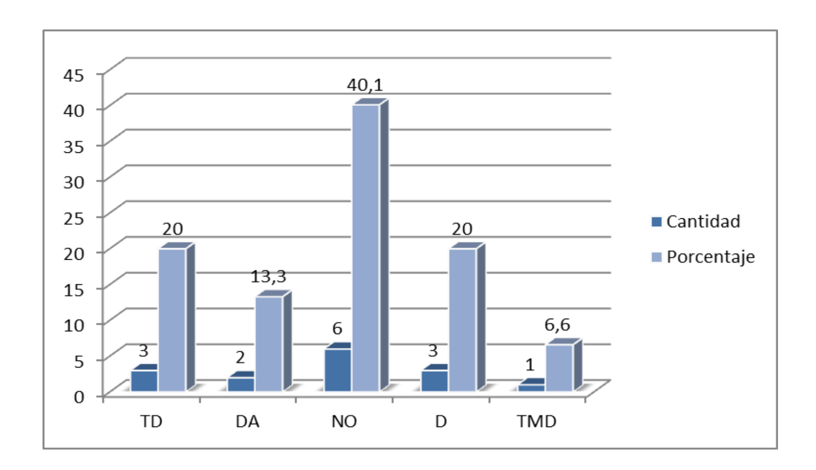


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada

Pregunta 3. Cómo valoran ustedes de manera general el principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano

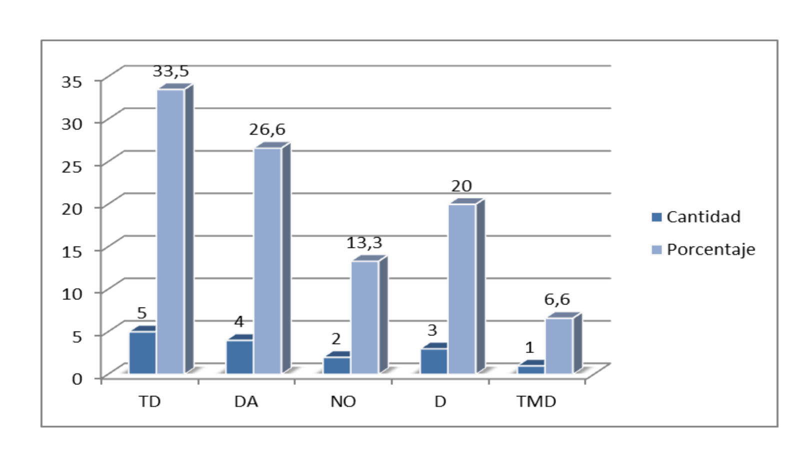


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada

En esta pregunta se observa que 5 estudiantes para un 33,5% manifestó que están en totalmente de acuerdo con el contenido de la pregunta, que a su vez son mayoría. Mientras que 4 para un 26,6% están de acuerdo. Mientras que solo 2 para un 13,3% se obtuvieron es decir no opinaron. En desacuerdo se encuentran 3 para un 20% y en totalmente en desacuerdo solo 1 para un 6,6%. Estos resultados se representan en el gráfico 3.

4 Discusión

Es importante analizar las características del principio de estricta legalidad en la validez de las leyes que se encuentran vigentes considerando su formulación desde la legalidad para poder de esta manera demostrar la transparencia de las actuaciones que realiza el estado por medio de sus organismos con la finalidad de lograr un

control de la sociedad mediante sanciones que castiguen hechos antijurídicos en los cuales es asumible una culpabilidad y pena, dejando atrás el sustancialismo penal y las valoraciones subjetivas.

La legitimidad de las normas debe cumplir con tres aspectos muy importantes, la validez, justicia y eficacia, para que una norma sea válida esta debe ser emitida por un órgano competente y dentro de una jurisdicción propia y correspondiente.

Para que una norma se considere dentro de las características de la justicia debe conllevar a un bien colectivo, su expedición debe ser en favor de derechos colectivos, al hablar de la eficacia de las normas estas deben ser cumplidas por la mayoría de la población, de esta manera se estaría hablando de legitimación.

La legitimación se divide en dos clases: formal y legitimación material, siendo la primera el correcto proceder de los órganos estatales con estatales y respecto a los procedimientos que están establecidos dentro del ordenamiento jurídico, la legitimación material se expresa en cuanto a la soberanía y el poder de decisión del pueblo para la aprobación de una ley creada por el legislativo.

El principio de mera legalidad y el de estricta legalidad conjuntamente, forman una de las bases del garantismo penal, pues tienen en común la vigencia de las normas al momento de su aplicabilidad, pues mientras el principio de mera legalidad establece que no hay castigo sin una ley y que esta ley debe estar vigente para que sea válida, el principio de estricta legalidad valora cual es la validez de las normas penales que rigen el ordenamiento jurídico, los actos antijurídicos categorizados como infracciones, cuáles son los intereses que se transgreden al cometer una infracción y la postura de la persona como autor o cómplice en la investigación, la verificabilidad de la vinculación de la persona sospechosa con los hechos objetivos y la culpabilidad, antes de aplicar una sanción.

El segundo elemento constitutivo de la epistemología del modelo garantista como lo he mencionado en líneas anteriores corresponde a la comprobación jurisdiccional de la desviación punible o también conocido como Cognoscitivismo procesal y estricta jurisdiccionalidad, este principio se refiere a los pronunciamientos jurisdiccionales que llevan dentro de su estructura la motivación que es una de las garantías básicas del debido proceso que se encuentran dentro de nuestra constitución, garantía establecida dentro de los parámetros de razonabilidad, lógica y comprensibilidad que justifiquen las decisiones emitidas por los juzgadores.

La motivación se enlaza conjuntamente con el principio de estricta jurisdiccionalidad que exige la verificabilidad de las hipótesis que acusan o deslindan la responsabilidad penal del procesado en base a las razones de hecho y derecho que fundamentan la motivación, esta garantía es amparada por el principio de estricta jurisdiccionalidad , pues exige que la desviación punible sea regulada por el sistema penal mediante un procedimiento que permita verificar la refutabilidad de las hipótesis acusatorias para lo cual el juzgador no debe observar solo lo establecido en la ley sino el adecuado direccionamiento del juicio penal así como como los medios que son asimilables o no en el caso por medio de los cuales se pueda llegar al verdadero conocimiento de la acción y responsabilidad.

La teoría de un estado garantista es la respuesta al suplicio del respeto de los derechos de las personas y de la transición de un estado cuya función principal era la de regular el comportamiento en sociedad mediante métodos coercitivos , en Ecuador a partir de la Constitución del año 2008 se consagró el debido proceso como derecho

fundamental de las personas y en tal sentido, en materia penal se estableció procedimientos para las instituciones y funcionarios encargados de la investigación en la materia penal.

Es decir que el derecho penal ecuatoriano en sus remotos antecedentes históricos no era más que la adhesión de las teorías de prácticas y métodos coercitivos adquiridos por otras legislaciones con la única finalidad de controlar y regular la vida en sociedad, sin importar si esto trasgredía o no los derechos fundamentales y civiles de cada persona.

La regulación de la conducta de las personas en una convivencia de sociedad es necesaria, pero la creación de normas que regulen estas conductas debe estar regidas en base a los derechos de las personas y por ende para que estos tengan validez deben ser presididos por un organismo que los regule y apruebe, ante este organismo es necesario tener una limitación pues se pueden transgredir la dignidad de las personas con el pretexto de normas regulativas. por lo cual el principio de estricta legalidad conjuntamente con el principio de taxatividad son los que limitan la actuación del estado frente a las normas que son creadas para poder mantener en control a la sociedad. Para lo cual es necesario evitar la coerción y brutalidad del estado mediante la aplicación de estos principios con la finalidad de minimizar el poder del estado.

El principio de estricta legalidad se centra en evitar la arbitrariedad a través de las leyes ya existentes, su finalidad es garantizar que la actuación de las autoridades públicas se sujete a las normas, reglamentos, códigos previamente establecidas, de tal forma que se evite toda arbitrariedad o abuso de poder que pueda afectar a las personas que en este caso serían los sujetos procesales. el principio de legalidad, justamente por su carácter de norma de reconocimiento puramente formal, identifica el derecho únicamente sobre la base de su forma de producción y no obstante también por sus contenidos, presenta una irreductible ambivalencia: como condición ciertamente necesaria, pero a la vez ciertamente insuficiente para asegurar el papel garantista del derecho.

El garantismo como ideología jurídica, es una forma de representar, interpretar, explicar y comprender el De-

recho. La teoría desconfía del poder sea público o privado. Ante ellos, por tal razón se los debe limitar, sujetarlos a vínculos jurídicos que los acoten y que preserven, los derechos fundamentales, [2].

El garantismo mantiene sus principios como una fuente que consolida la importancia y la esencia del mismo conjuntamente de la corriente iuspositivista cuyo idealismo principal es la separación entre lo moral y el derecho, las normas deben basarse mediante el principio de estricta legalidad, las actuaciones son las que conllevan a la atribución de una sanción punitiva para lo cual una norma restrictiva debe regular las actuaciones de los ciudadanos, las hipo tesis y la personalidad de los individuos no son motivos de la atribución de delitos sin un procedimiento legal y estricto.

Los delitos se cometen mediante acciones y estas deben causar algún tipo de lesión, en tanto y en cuanto las acciones tanto comisivas como omisivas, son hechos taxativamente describibles, cuya verificación es cuestión de hechos y no de valores o deducciones. Teniendo en cuanto que la calificación desde un aspecto subjetivo no puede entrar en consideración, garantizando que el ámbito interno o personal de cada individuo, no sea sometido al control estatal

Sin embargo, lo que hoy consideramos como delitos no son más que lo que la sociedad considera como actos inmorales lo que proviene de una ideología de lo que es bueno y malo el temor hacia los actos considerados negativos (inmorales) ante los ojos de la iglesia y de Dios, influencia de la ontología y las creencias en Dioses de la naturaleza lo que la sociedad antigua atribuía a fenómenos naturales, pensamientos provenientes de la escuela ius naturalista. Es más fácil lograr un control social si existe algo en lo que el ser humano crea y defienda.

5 Conclusión

El garantismo como una fuente primordial del Derecho Constitucional ha sido insertado en las legislaciones latinoamericanas con el propósito de poder asegurar la vigencia de los derechos fundamentales, que por esencia del constitucionalismo se encuentran plasmados en la norma suprema y los tratados internacionales de Derechos Humanos, más, sin embargo, el garantismo se encuentra estrechamente ligado a los principios como el de legalidad e igualdad, que determinan la vigencia de los Derechos fundamentales sin discriminación a persona alguna, en este sentido juega un rol importante el principio de inocencia consagrado en la Constitución del Ecuador, del cual se presume la inocencia de una persona mientras no se declare lo contrario por autoridad competente y bajo el orden de una sentencia debidamente ejecutoriada.

La interpretación de los resultados, mediante el un análisis neutrosófico descriptivo permite identificar el nivel de validez de los resultados obtenidos en la muestra seleccionada. Además dejan abiertas nuevas líneas de investigación en el estudio del principio de estricta legalidad y su aplicación en el sistema garantista ecuatoriano desde otras aristas.

References

[1] L Ferrajoli. El paradigma garantista. Trotta, SA, 2018

[2] L Ferrajoli, & N Bobbio. Derecho y Razón. Madrid: Trotta, 1995

[3] Asamblea Nacional. Constitución del Ecuador. Montecristi, 2008

[4] E. A Mora. Ecuador patria de todos. (2da Edición. ed.). Quito: Corporacion editorial Nacional, 2004

[5] Cruz, R. M. El modelo garantista de Luiggi Ferrajoli, 2007

[6] Código Orgánico Integral penal. 10 de febrero, 2014.

[7] A Pozzolo. Apuntes sobre "neoconstitucionalismo". Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005

[8] H Kelsen. Teoría pura del derecho. (Vol. II). Alemania, 1960

[9] M Estévez, M Arroyo & C González. La Investigación Científica en la Actividad Física: su Metodología. Primera ed. La Habana: Editorial Deportes, 2004

[10] F Smarandache. of Neutrosophic Numbers. Critical Review, Vol. 13, 2016. 13, 2016

[11] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, “Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico,” Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019

[12] F Smarandache. of Neutrosophic Numbers. Critical Review, Vol. 13, 2016. 13, 2016

[13] F Smarandache. On Multi-Criteria Decision-Making problem via Bipolar Single-Valued Neutrosophic Settings. Neutrosophic Sets & Systems, 2019.

[14] F Smarandache. A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Philosophy, 1999

[15] F Smarandache. A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability. 2005

Recibido: Mayo 30, 2023. **Aceptado:** Junio 29, 2023


Neutrosophic Computing and Machine Learning , Vol. 28, 2023
University of New Mexico


Estudio neutrosófico del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes

Neutrosocial study of the right to equality and parental co-responsibility in judicial proceedings on parental authority and custody of children and adolescents

Sheila Belén Esparza Pijal [1], Luis Andrés Crespo Berti [2], and Ledy Magaly Guaño Morillo [3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: docentetp81@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.luiscrespo@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.ledygm90@uniandes.edu.ec

Resumen. El ordenamiento jurídico, específicamente el contenido en el Código de la Niñez y Adolescencia, refería en su artículo 106, números 2 y 4, la preferencia de la madre frente a los procedimientos judiciales la tenencia y patria potestad de los niños, niñas y adolescentes. El propósito de esta investigación fue realizar un análisis a la Sentencia No. 28-15-IN/21, de la Corte Constitucional que declara la inconstitucionalidad por el fondo de las frases la patria potestad de los que no han cumplido doce años se confiará a la madre y se preferirá a la madre, siempre que no afecte el interés superior del hijo o la hija, por ser estas contrarias al principio de interés superior de niños, niñas y adolescentes, y porque las mismas vulneran el derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental. Es por ello que la investigación presenta como objetivo: realizar un estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes universitarios del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes. La metodología utilizada fue mixta cuali-cuantitativa, afirmada bajo los tipos de investigación descriptiva, y transversal. Una vez aplicados los métodos se obtuvieron resultados que denotan la necesidad de proseguir investigando esta temática.

Palabras clave: estudio neutrosófico, derecho a la igualdad, corresponsabilidad parental, patria potestad

Summary. The legal system, specifically the one contained in the Childhood and Adolescence Code, referred in its article 106, numbers 2 and 4, the preference of the mother in front of the judicial procedures for the custody and parental authority of children and adolescents. The purpose of this research was to make an analysis of Ruling No. 28-15-IN/21, of the Constitutional Court that declares the unconstitutionality on the merits of the sentences the parental authority of those who have not reached twelve years of age will be entrusted to the mother and the mother will be preferred, as long as it does not affect the best interest of the son or daughter, because they are contrary to the principle of the best interest of children and adolescents, and because they violate the right to equality and parental co-responsibility. For this reason, the objective of this research is to carry out a neutrosophical study on the knowledge of university students of the right to equality and parental co-responsibility in judicial processes of parental authority and custody of children and adolescents. The methodology used was mixed qualitative-quantitative, affirmed under the descriptive and transversal types of research. Once the methods were applied, results were obtained that indicate the need to continue researching this topic.

Key words: neutrosophical study, right to equality, parental co-responsibility, parental authority

1 Introducción

Dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano la Sentencia No. 28-15-IN/21 Corte Constitucional, sobre la acción de inconstitucionalidad fue planteada en contra de los numérales 2 y 4 del artículo 106 del Código de la Niñez y Adolescencia ("CONA") [1], que en su parte pertinente prescribían lo siguiente:

Art. 106.- Reglas para confiar el ejercicio de la patria potestad.- Para confiar la patria potestad en los casos

previstos en el artículo 325 (actual 307) del Código Civil, el Juez, luego de oír al adolescente, al niño o niña que estén en condiciones de expresar su opinión observará las siguientes reglas:

2.- A falta de acuerdo de los progenitores o si lo acordado por ellos es inconveniente para el interés superior del hijo o hija de familia, la patria potestad de los que no han cumplido doce años se confiará a la madre, salvo que se pruebe que con ello se perjudica los derechos del hijo o la hija; [...], [1].

4.- Si ambos progenitores demuestran iguales condiciones, se preferirá a la madre, siempre que no afecte el interés superior del hijo o la hija, [2].

El Estado ecuatoriano, con las disposiciones antes expresadas brindaba superior jerarquía a los derechos de la madre, en la demanda de inconstitucionalidad se alega que estos incisos Numerales 1 y 2 vulnera el principio de igualdad y que además perpetúa estereotipos sobre el rol cultural de la mujer en una sociedad radicalmente patriarcal; y, se colige que contradice el principio de interés superior de niños, niñas y adolescentes.

Doctrinariamente para Jara [3] determina que a la tenencia se conoce como "deber de convivencia o unidad de domicilio", ya que supone la proximidad física con los NNA.

En función de la definición, se debe entender a la patria potestad, como el derecho del padre y la madre de supervisar el desarrollo integral de NNA, y el deber de cuidado (primer ámbito), así como la representación y administración de sus bienes (segundo ámbito). No obstante, por la separación o divorcio –figuras que usualmente impiden la convivencia y la cohabitación– la tenencia se asignará a uno de los progenitores. De esta forma, uno de los mecanismos para ejercer la patria potestad es la tenencia, la cual debe ser compartida y en igualdad de condiciones.

Es importante mencionar lo que establece la Convención Americana sobre Derechos Humanos, 1969, artículos 1 y 24, respectivamente: "Los Estados Partes en esta Convención se comprometen a respetar los derechos y libertades reconocidos en ella y a garantizar su libre y pleno ejercicio a toda persona que esté sujeta a su jurisdicción, sin discriminación alguna por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social" y "Todas las personas son iguales ante la ley. En consecuencia, tienen derecho, sin discriminación, a igual protección de la ley" [4].

El numeral 4 del artículo 66 de la CRE señala que: "se reconoce y garantizará a las personas: 4. Derecho a la igualdad formal, igualdad material y a la no discriminación". [5]

El pronunciamiento que los jueces de la Corte Constitucional se permiten realizar, hacen un análisis comparativo de la legislación colombiana con la sentencia No. C-022/96 de 23 de enero de 1996 de la Corte Constitucional de Colombia, en la que se expresa que debe existir una distinción legítima bajo estos tres requisitos o se convertiría en discriminación: (i) adecuada para el logro de un fin constitucionalmente válido; (ii) necesaria, es decir, que no existe un medio menos oneroso, en términos del sacrificio de otros principios constitucionales, para alcanzar el fin; y (iii) proporcionada, esto es, que el trato desigual no sacrifica valores y principios que tengan un mayor peso que el principio que se quiere satisfacer mediante dicho trato.

Pese a que los convenios y tratados internacionales, garantizan la igualdad de condiciones, el Estado ecuatoriano no debía ser la excepción, dentro del mismo rige un ordenamiento jurídico que en materia de Derechos Humanos le brinda superior jerarquía a los tratados y convenios internacionales. Además, la Constitución de la República del Ecuador, [5] en su artículo 424, inciso segundo, determina que: "La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público".

La sentencia sostiene por lo tanto que la norma impugnada violaba el principio de interés superior del niño y de corresponsabilidad parental, pues al mantener un régimen de preferencia materna en la tenencia del niño, se impide que los padres y las madres gocen de los mismos derechos y obligaciones frente a sus hijos.

La sentencia para justificar su resolución, emplea los argumentos jurídicos de la Observación General N°.14, expedida por el Comité de los Derechos del Niño, la cual prescribe:

Las responsabilidades parentales compartidas suelen ir en beneficio del interés superior del niño. Sin embargo, en las decisiones relativas a la responsabilidad parental, el único criterio debe ser el interés superior del niño en particular. Es contrario al interés superior que la ley conceda automáticamente la responsabilidad parental a uno de los progenitores o a ambos, [6].

Al evaluar entonces el interés superior del niño con la Observación General Nro. 14, el ordenamiento jurídico debe por lo tanto estar encaminado al derecho del niño a conservar la relación con ambos progenitores, respetando el principio de corresponsabilidad parental e igualdad.

El preámbulo y los artículos 5 y 16 de la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, recalca la responsabilidad compartida de hombres y mujeres en cuanto a la crianza de los hijos. Aspectos sistematizados en la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, [7].

En este mismo sentido la Corte realiza su análisis y afirma que la norma impugnada es discriminatoria para las mujeres, ya que, sin ningún sustento, considera como cierto un estereotipo referente a que son "más idóneas para el cuidado de los hijos" por su sola condición de ser mujer.

Otro elemento importante que se debe considerar y que la sentencia hace referencia, es la obligación que tiene el Estado de emplear medidas para asegurar las condiciones de igualdad entre padres y madres en lo que respecta al cuidado, protección y crianza de NNA.

Las consecuencias de un ordenamiento jurídico discriminatorio en cuanto a la tenencia y patria potestad de los NNA violentaban, por lo tanto, el principio de igualdad por dos motivos: (i) por la pre-asignación materna que impide y limita el ejercicio equitativo de derechos y obligaciones entre padres y madres; y, (ii) porque se refuerzan los estereotipos del rol de la mujer en la familia.

La sentencia hace referencia además al pronunciamiento de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos [4], la cual manifiesta:

El estereotipo de género se refiere a una preconcepción de atributos o características poseídas o papeles que son o deberían ser ejecutados por hombres y mujeres respectivamente. Teniendo en cuenta las manifestaciones efectuadas por el Estado (…), es posible asociar la subordinación de la mujer a prácticas basadas en estereotipos de género socialmente dominantes y socialmente persistentes, condiciones que se agravan cuando los estereotipos se reflejan, implícita o explícitamente, en políticas y prácticas, particularmente en el razonamiento y el lenguaje de las autoridades de policía judicial, como ocurrió en el presente caso, [8].

Por lo tanto, y con las consideración antes expuestas el propósito de esta investigación es realizar un análisis a la Sentencia No. 28-15-IN/21 [1], de la Corte Constitucional que declara la inconstitucionalidad por el fondo de las frases "la patria potestad de los que no han cumplido doce años se confiará a la madre" y "se preferirá a la madre, siempre que no afecte el interés superior del hijo o la hija", por ser estas contrarias al principio de interés superior de niños, niñas y adolescentes, y toda vez de que las mismas vulneran el derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental.

Lo cual permite identificar el siguiente problema: ¿ cómo identificar el conocimiento de estudiantes universitarios del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes?

Para darle solución a la interrogante antes planteada se presenta como objetivo de la investigación el siguiente: realizar un estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes universitarios del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes.

2 Materiales y métodos

Se realizó una investigación no experimental pues es un enfoque en el cual el investigador no manipula directamente variables ni controla el entorno en el que ocurren los fenómenos. A diferencia de la investigación experimental, en la cual se llevan a cabo manipulaciones controladas de variables independientes para observar sus efectos en variables dependientes, la investigación no experimental se basa en la observación y el análisis de datos tal como ocurren naturalmente.

La investigación no experimental es valiosa para explorar, describir y analizar fenómenos en su entorno natural sin interferir en ellos. Es por ello para la presente investigación se asume este tipo, pues los objetivos de la misma se encuentran en plena correspondencia con el formulado en la presente investigación.

Además en la investigación presentada se asume el enfoque mixto de la investigación, pues es una herramienta útil en este tipo de estudios, pues combina elementos tanto cualitativos como cuantitativos en una sola investigación, aspectos que permiten abordar una pregunta de investigación o un problema en profundidad.

Dentro de los tipos de diseños de la investigación no experimental, se asume el transversal, también conocida como estudio transversal o estudio de corte transversal, pues es un tipo de investigación en la que se recopilan datos en un solo punto en el tiempo para analizar una población o una muestra en ese momento específico. Por otra parte, la investigación transversal es útil para obtener una instantánea de una población o muestra en un momento específico, lo que puede ayudar a comprender relaciones y tendencias en ese punto en el tiempo. Sin embargo, no permite analizar cambios a lo largo del tiempo ni establecer relaciones causales, por lo que su utilidad depende de las preguntas de investigación específicas que se deseen abordar.

Aspectos que permiten tomar una fotografía de la muestra estudiada en un solo momento y tal como se desempeñan en su contexto habitual. A continuación, se muestran los momentos de este tipo de diseño.

- Definición del problema de investigación: En esta etapa, se identifica claramente el problema o el tema de investigación que se va a abordar en el estudio transversal. Se formula una pregunta de investigación o se establecen objetivos específicos.
- Diseño de la investigación: Se planifica el diseño de la investigación, lo que incluye la selección de la población objetivo o la muestra, así como la elección de los métodos de recopilación de datos. En un estudio transversal, es crucial determinar el momento o período en el que se recopilarán los datos.

- Selección de la muestra: Si el estudio involucra una muestra en lugar de una población completa, se debe seleccionar una muestra representativa. Esto implica definir criterios de inclusión, establecer un tamaño de muestra adecuado y utilizar métodos de muestreo apropiados.
- Recopilación de datos: Durante esta fase, se recopilan los datos de la muestra o población en el momento elegido. Esto puede implicar encuestas, cuestionarios, entrevistas, observaciones u otras técnicas de recolección de datos, según el tipo de investigación.
- Análisis de datos: Una vez que se han recopilado los datos, se procede a su análisis. Esto puede incluir análisis estadísticos, como la generación de estadísticas descriptivas (medias, desviaciones estándar, frecuencias) y pruebas de hipótesis, dependiendo de la naturaleza de los datos y de las preguntas de investigación.
- Interpretación de resultados: Los resultados se interpretan en el contexto de las preguntas de investigación y los objetivos del estudio. Se buscan patrones, tendencias y relaciones en los datos para responder a las preguntas planteadas.
- Presentación de resultados: Los hallazgos se presentan en un informe de investigación que debe ser claro y accesible. Esto puede incluir tablas, gráficos y visualizaciones que ayuden a comunicar los resultados de manera efectiva.
- Discusión y conclusiones: En esta etapa, se discuten los resultados en el contexto de la literatura existente y se extraen conclusiones. También se pueden destacar las limitaciones del estudio y las implicaciones para investigaciones futuras o aplicaciones prácticas.
- Informe final: Se produce un informe final que resume todo el proceso de investigación, desde la formulación de la pregunta hasta las conclusiones finales. Este informe es importante para compartir los hallazgos con otros investigadores y el público interesado.

Sobre la base de los argumentos antes planteado se presentan a continuación los métodos y técnicas de investigación utilizadas durante el estudio. Estas se resumen en:

Teóricos

Analítico – sintético: permitió analizar todas las ventajas del estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes universitarios del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes. Se procesará la información, se analizará, o interpretará y se obtendrán los resultados que permitirán concebir la importancia de la neutrosofía en la investigación científica actual.

Inductivo- deductivo: posibilitó hacer inferencias y generalizaciones sobre estudio neutrosófico sobre el conocimiento de estudiantes universitarios del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes, así como la interpretación de los datos obtenidos en la elaboración de un instrumento neutrosófico, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

Empíricos

La observación científica: se realiza una observación no estructurada y participante, se utilizó en los momentos iniciales de la investigación. De forma básica para identificar el problema que genera el proceso investigativo.

Encuesta: se empleó para diagnosticar y evaluar los estados de opinión de los estudiantes sobre los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes.

Estadísticos matemáticos

Estadística-descriptiva: se utilizó para evaluar los resultados obtenidos dentro de ella la distribución de frecuencia absoluta y la construcción de gráficos de barra. Para ello se utilizó el Microsoft Excel del paquete de Office.

2.1 Población y muestra

Siguiendo los postulados de las muestras neutrosóficas descritas por varios autores como [9], [10]. Se realizaron sus ecuaciones, lo cual conlleva a describir la muestra como se muestra a continuación.

Aplicando lo sistematizado por [11], [12], pues coincide en que este proceder posee un alto grado de fiabilidad en la muestra estudiada.

- Donde p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia
- q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p).
- El nivel de confianza deseado (Z). Indica el grado de confianza que se tendrá de que el valor verdadero del parámetro en la población se encuentre en la muestra calculada. La precisión ab-

soluta

- (d). Es la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales).
- N es tamaño de la población.

Al ser consecuente con los cálculos realizados, se determina que la muestra debe ser más de 30 estudiantes universitarios. Razón que llevó a la selección en correspondencia con lo descrito a continuación. Estos fueron seleccionados de la carrera de derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), sede de Ibarra. Para ello se utilizó el procedimiento de tómbola, donde todos los estudiantes tuvieron la misma oportunidad de participar en la investigación.

La muestral se caracteriza por 14 del sexo femenino y 16 del masculino. Con una edad promedio de 23,7 años, todos presentan el Segundo año de la carrera aprobado y se encuentran en proyectos de vinculación universitaria. Una vez seleccionados se convocó una reunión con ellos donde se les explicó al detalle cada uno de los objetivos de la investigación, se procedió luego a aclarar las dudas y se finalizó con la firma del consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

El método neutrosófico es una teoría desarrollada por el matemático y filósofo rumano Florentín Smarandache en la década de 1990. El enfoque neutrosófico busca tratar situaciones en las que la información disponible es incompleta, incierta o contradictoria. Proporciona un marco matemático y lógico para lidiar con la imprecisión, la incertidumbre y la vaguedad en los problemas de toma de decisiones.

El término "neutrosófico" proviene de la combinación de las palabras "neutro" y "sofía" (sabiduría en griego), lo que implica que el método busca abordar la neutralidad y la sabiduría en la toma de decisiones en situaciones complejas y ambiguas. El método neutrosófico se basa en tres componentes principales:

1. Neutrosófico: Se refiere a la información imprecisa, incierta o vaga presente en un problema. Los conceptos neutrosóficos se representan utilizando tres valores: verdadero (T), falso (F) e indeterminado (I), lo que permite tener en cuenta la imprecisión y la ambigüedad en la información.
2. Neutrosófico extendido: Es una extensión del componente neutrosófico y se refiere a la aplicación de la lógica neutrosófica en el análisis de problemas y la toma de decisiones. Utiliza operadores lógicos neutrosóficos para evaluar y combinar información neutrosófica.
3. Neutrosófico aplicado: Este componente se enfoca en la aplicación práctica del método neutrosófico en diferentes áreas, como la toma de decisiones en sistemas complejos, la teoría de conjuntos neutrosóficos, la lógica neutrosófica y la inteligencia artificial neutrosófica.

Sobre la base de los argumentos antes planteado a continuación se describen los elementos esenciales del método utilizado en la presente investigación. En la figura 1se ilustran los momentos del método neutrosófico asumido en la investigación, el mismo consta de cuatro etapas; recopilación de datos, Nuetrosoficación, generación de reglas y De –Nuetrosoficación.

El primer componente: va dirigido a valorar el conocimiento de los estudiantes de la carrera de derecho sobre las bases conceptuales y metodológicas que sustentan el conocimiento de estudiantes universitarios del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes.

Este componente es el de mayor grado de jerarquía en el método aplicado, pues es donde se demuestra el conocimiento conceptuales y metodológicos del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes.

El segundo componente: va dirigido hacia el conocimiento de los estudiantes universitarios sobre las formas de proceder en casos de derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes. Este componente va orientado hacia el conocimiento de los estudiantes sobre las normas, leyes y resoluciones que rigen la temática abordada en esta investigación. Esto revista una importancia significativa pues crean las bases de orientación sobre el cual el futuro profesional actuará.

El tercer componente: Conocimiento sobre las formas de implementar el derecho a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes. Este componente se orienta hacia el conocimiento de los estudiantes sobre uno de los temas más complejos que son precisamente las formas de implementar lo que dicen las leyes y resoluciones. Es por ello éste es el componente de salida del método presentado en la investigación hay mostrada.

Al aplicar las reglas de inferencia neutrosófica se establece una categorización, es decir, la posibilidad

de detectar cierto tipo de patrón de comportamiento en el conocimiento de los estudiantes de la carrera derecho.

Esta regla se basa en la técnica de la encuesta a estudiantes universitarios implicados en la investigación, donde ellos responden as pregunta de la misma en correspondencia con los tres componentes descritos. Es por ello que se sigue este mismo algoritmo para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en esta investigación.

Si X1 = A1 =X1 =A2 …. …. Y Xn =An entonces Z =B

Donde; tanto los valores de las variables del antecedente (X1, X2…Xn) y del consecuente (Z) son conjuntos neutrosóficos, en esencia, resultados con una semántica asociada.

La De – Nuetrosoficación realiza el proceso de adecuar los valores neutrosóficos generado en la inferencia, en este proceso se utiliza el método de membresía del medio del máximo [10]. Con la De –Nuetrosoficación se determina el valor Y, para la variable de salida, la cual tiene un máximo en su función de pertenencia X, si hay más de un valor máximo en la función de pertenencia se toma el promedio de ellos [11], [12].

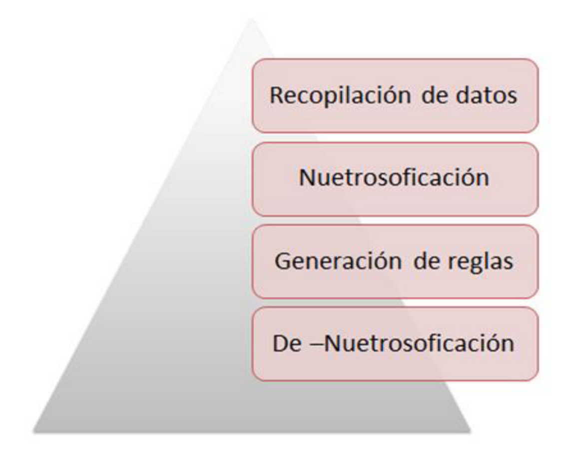


Gráfico 1. Fases del método neutrosófico presentado

3 Resultados y discusión

A continuación se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los componentes del método neutrosófica que a su vez coinciden con las preguntas de la encuesta aplicada. Para una mayor ilustración se emplean gráficos de barras y distribuciones de frecuencias absolutas y relativas.

Pregunta 1. Conocen ustedes las bases conceptuales y metodológicas que sustentan el conocimiento de estudiantes universitarios del derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes.

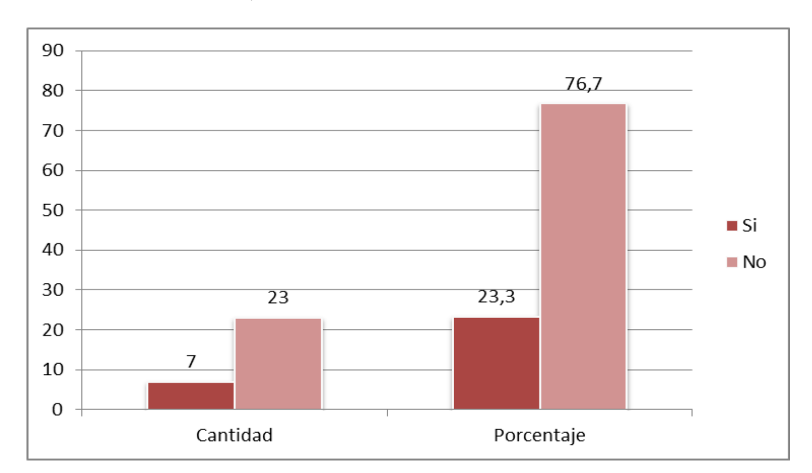


Gráfico1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a estudiantes

En el gráfico 1 se muestran los resultados obtenidos en la primera pregunta de la encuesta aplicada a estudiantes. Donde solo una minoría de 7 de ellos para un 23,3% manifestaron si conocer la temática de la pregunta. Mientras que la gran mayoría manifestó lo contrario (23 para un 76,7%). Lo cual denota que este contenido debe ser tratado en otras formas de investigación cuyo objetivo sea transformar esta problemática.

Pregunta 2. Conocen ustedes las En formas de proceder en casos de derecho a la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes

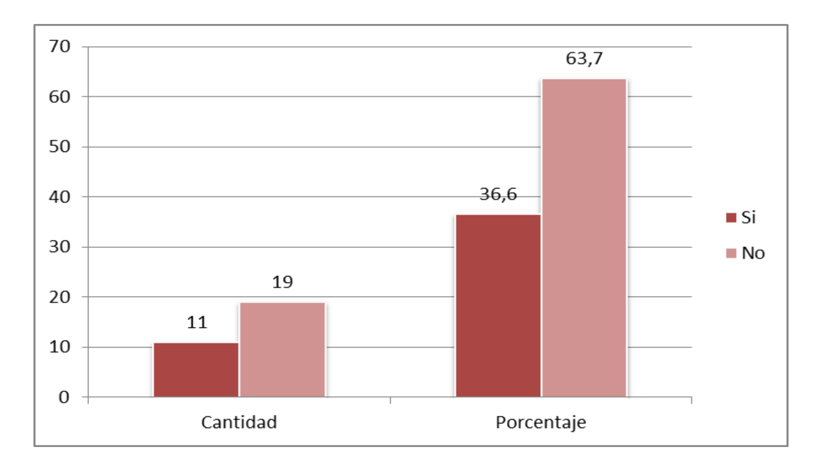


Gráfico2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a estudiantes

En este gráfico se ilustran los resultados de la pregunta 2 de la encuesta. Donde al igual que la interrogante anterior solo una minoría manifestó que si conocían el contenido. Pues esto se vio reflejado en que 11 de ellos para un 36,6% seleccionaron la opción sí. Mientras que el resto que son mayorías (19 para un 63,7%), revelaron no conocerlos. Aspecto que es también coincidente con lo de la pregunta anterior.

Pregunta 3. Conocen ustedes las formas de implementar el derecho a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes

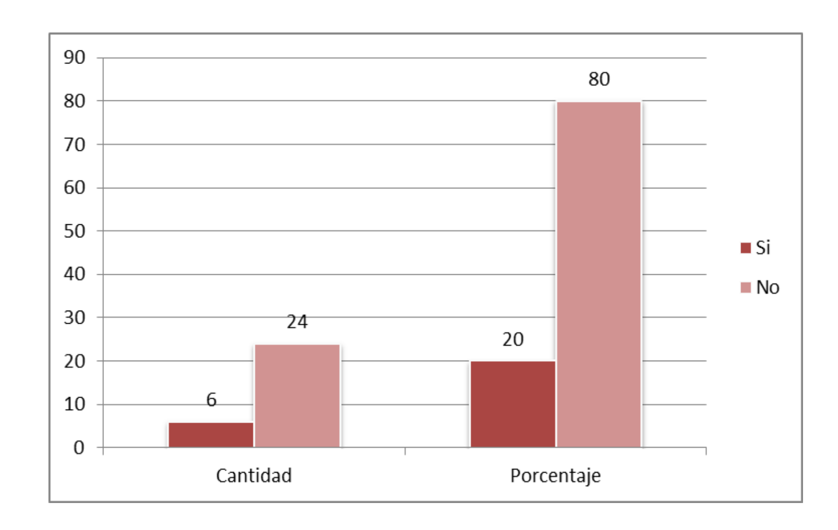


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a estudiantes

Al igual que las preguntas anteriores, en el gráfico 3 se observa que solo una minoría de estudiantes escogió la opción sí. Esto se vio reflejado en 6 estudiantes para un 20%. Mientras que la opción no fue marcada por 24 para un 80%. Lo cual ha venido marcando tendencia en las tres preguntas. Por tal sentido, una de las recomendaciones derivadas de esta investigación es realizar acciones de enseñanza- aprendizaje de estos contenidos tanto en lo curricular como en lo extra-curricular.

A continuación se emplean técnicas de evaluación neutrosófica en correspondencia con el método propuesto en la presente investigación. En el proceso de Nuetrosoficación se identificaron las siguientes variables lingüísticas:

- Componente I: REAL
- Componente II: REAL
- Componente III: REAL

NEUTROZOFY

TERM CI: = (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1)

TERM CII: = (0.4, 0) (0.45, 1) (0.55, 1) (0.55, 0)

TERM CIII: = (0.5, 0) (0.55, 1) (0.75, 1) (0.8, 0)

En la inferencia de reglas neutrosóficas se consideraron los 3 componentes y las 2 opciones de las preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes. Luego se realizó el proceso de Des – Nuetrosoficación. Para ello se usa el centro de gravedad, el que implica, el valor a obtener para los componentes seleccionados para la presente investigación.

DES-NEUTROSIFICACIÓN Componente I

TERM mb: = (0.3, 1) (0.4, 1) (0.45, 0);

TERM ba: = (0.4, 0) (0.45, 1) (0.5, 1) (0.55, 0);

TERM me: = (0.5, 0) (0.55, 1) (0.75, 1) (0.8, 0);

TERM al: = (0.75, 0) (0.8, 1) (0.85, 1) (0.9, 0);

TERM ma: = (0.85, 0) (0.9, 1) (1, 1);

METHOD: COG;

DEFAULT: = 0.3;

RANGE: = (0.3 .. 1);

4 Discusión

De la información detallada se puede deducir que la tenencia, se basa en estereotipos y roles de género que, no solo afectan el derecho a la igualdad y no discriminación de los progenitores en relación al cuidado y responsabilidad sobre sus hijos, sino también llega a contravenir los intereses de NNA, pues hasta antes de la sentencia se prefería encargar la tenencia a uno de los progenitores (madre), sin considerar lo que es mejor para los NNA.

Los datos antes referidos demuestran que la regla de preferencia materna no se vinculan directamente con el interés superior de NNA, pues no evalúa de forma flexible, con arreglo a la situación concreta, a su contexto, y a la situación y necesidad personal, a fin de determinar a quién se le encargará la tenencia, se observa que la regla perpetúa estereotipos y roles de género, crea una situación de desventaja entre los progenitores, al imponer una carga a la madre por el solo hecho de ser mujer, pues claramente se puede observar que se asignan esta responsabilidad a la madre, evidenciado que las horas de trabajo no remunerado por las mujeres es superior a la de los hombres .

La regla de la norma impugnada no explica por qué a los hombres, pese a ser progenitores, no se les debe encargar la tenencia, aunque tengan las mismas condiciones que la madre. La justificación empleada presume que un padre “no tiene las mismas obligaciones o derechos que una madre, ni el mismo interés, amor y capacidad para brindar cuidado y protección a sus hijos. Si bien la madre, por razones biológicas como la lactancia, puede encontrarse cerca del hijo o hija; esto no conlleva una justificación absoluta para que preferentemente se le encargue la tenencia. No es posible concebir que la madre, en todas las situaciones, será más idónea o estará más capacitada que el padre.

El análisis de la Corte Constitucional muestra que lo más importante para el desarrollo de los menores es la presencia de un cuidador sensible y emocionalmente disponible a las necesidades del menor, independientemente del género y la relación consanguínea, por lo que encargar antes el cuidado a la madre seguía siendo un tipo de violencia vicaria, dando lugar a la vulneración del derecho a la igualdad y corresponsabilidad parental.

La Organización Mundial de la Salud, [13] define a los roles de género como: “construcciones sociales que conforman los comportamientos, las actividades, las expectativas y las oportunidades que se consideran apropiados en un determinado contexto sociocultural para todas las personas. Además, el género hace referencia a las relaciones entre las personas y a la distribución del poder en esas relaciones (…) El género guarda relación con las categorías del sexo biológico (hombre y mujer), no se corresponde forzosamente con ellas”. Esta sentencia transformó entonces el paradigma del niño tutelado y controlado con preferencia hacia su padre y garantizar como principio más importante el de interés superior del niño es decir aquel ambiente que asegure su protección y cuidado teniendo la misma posibilidad su padre. Según se comenta [7], se resalta que estos estereotipos de género son incompatibles con el derecho internacional de los derechos humanos y se deben tomar medidas para erradicarlos.

La sentencia implica el reconocimiento de los derechos de manera igualitaria, se presenta como una posibilidad de transformar la realidad, de las mujeres, en la que casi la exclusividad del cuidado está a cargo de las madres, a través de esta sentencia, el reto es que tanto hombres como de mujeres puedan vivir en una sociedad igualitaria y sin discriminación es un asunto de todos y todas. Desde este pronunciamiento de la Corte se apuesta para que los hombres cada vez más ejerzan el rol de cuidado y las mujeres tengan más autonomía en sus vidas.

Lathrop, [14] en torno a la custodia compartida de los hijos, supone lo siguiente:

“la articulación de tareas “productivas” y “reproductivas” desde una perspectiva que armonice los espacios de familia y trabajo de una forma más equitativa entre hombres y mujeres”.

De lo manifestado se evidencia que la discriminación contra la mujer se ha presentado en varios ámbitos y de distintas maneras: las mujeres ejercen menos cargos de representación política que los hombres; las mujeres ganan menos, en trabajos iguales, las mujeres sufren más violencia doméstica que los hombres; las mujeres sufren con más intensidad las crisis económicas que los hombres; las mujeres ejercen más el rol de cuidado que los hombres. De allí que una de las manifestaciones discriminatorias es que las mujeres ejercen más el rol de cuidado que los hombres, y esto significa que tienen menos posibilidades de ejercer roles significativos para sus vidas en el ámbito público, entonces hay que alterar esta realidad, por lo que esta sentencia cambia este estereotipo tan enraizado en la sociedad ecuatoriana.

5 Conclusión

A partir de los resultados teóricos del estado del arte de la temática abordada se puede plantear que aunque ha sido tratada desde diversos enfoques y perspectivas, aún es insuficiente su coherente articulación con el enfoque neutrosófico, en correspondencia con las potencialidades que posee para la investigaciones en el campo del derecho.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que se requiere de otros estudios que incrementen el conocimiento de los estudiantes de derecho sobre la igualdad, y a la corresponsabilidad parental, en los procesos judiciales de patria potestad y tenencia de niñas, niños y adolescentes.

References

[1] Corte Constitucional del Ecuador. Sentencia 28-15-IN, declaratoria de inconstitucionalidad de los numerales 2 y 4 del artículo 106 del Código de la Niñez y Adolescencia Disponible en: https://tinyurl.com/vksh6e4n, 2021

[2] Código de la Niñez y Adolescencia. Registro Oficial 737 de 3 de Enero del 2003.Disponible en: https://tinyurl.com/y5ahsdef, 2003

[3] R Jara, Y Gallegos. Manual de Derecho de Familia. Lima. Jurista Editores, 2008

[4] Convención Americana sobre Derechos Humanos. Gaceta Oficial No. 9460 del 11 de febrero de 1978. Disponible en: https://tinyurl.com/mwk4rbmw, 1969

[5] Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf, 2008

[6] Comité de los Derechos del Niño. Observación General Nº. 14. Sobre el derecho del niño a que su interés superior sea una consideración primordial. Disponible en: https://tinyurl.com/mrxymtss, 2013

[7] Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer. Naciones Unidas. Disponible en: https://tinyurl.com/2p8324uk, 1981

[8] S Herrera Patricia. Rol de género y funcionamiento familiar”. Cuba: Rev Cubana Med Gen, 2000

[9] MY. Leyva Vázquez, & F. Smarandache. Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Infinite Study. 2018

[10] MY. Leyva-Vázquez, F. Smarandache, & J.E Ricardo. Artificial intelligence: challenges, perspectives and Neutrosophy role.(Master Conference). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(Special). 2020

[11] D. M. Ramírez Guerra, Y. M. Gordo Gómez, L. J. Cevallos Torres, F. G. Palacios Ortiz. Social sports Competition Scoring System Design Using Single Value Neutrosophic Environment. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), Vol. 19, No. 01, PP. 389-402, 2022

[12] J. Estupiñán, Diego Fernando Coka Flores, Jorge Alfredo Eras Díaz, y Karina Pérez Teruel. An Exploration of Wisdom of Crowds using Neutrosophic Cognitive Maps. Neutrosophic Sets and Systems 37 (1): 2, 2020.
[13] Organización Mundial de la Salud, Género y salud. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/gender, 2012
[14] F Lathrop. Algunas consideraciones en torno a la custodia compartida de los hijos. Revista Chilena de Derecho Privado, 2012

Recibido: Mayo 31, 2023. **Aceptado:** Junio 30, 2023





Neutrosophic Computing and Machine Learning

UNIVERSITY OF NEW MEXICO, NEUTROSOPHIC SCIENCE INTERNATIONAL ASSOCIATION AND LATIN AMERICAN ASSOCIATION OF NEUTROSOPHIC SCIENCES

Information about the Journal

Neutrosophic Computation and Machine Learning (NCML) is an academic journal that has been created for publications of advanced studies in neutrosophy, neutrosophic set, neutrosophic logic, neutrosophic probability, neutrosophic statistics, Neutrosophic approaches to machine learning, etc. and their applications in any field.

All submitted papers should be professional, in good English or Spanish language, containing a brief review of a problem and obtained results.

All submissions should be designed in using our template.

To submit a paper, e-mail the file to the Editors-in-Chief. To order printed issues, contact the editors. This journal is open-access, non-commercial, academic edition. It is printed for private donations.

The neutrosophics website at UNM is: http://fs.unm.edu/neutrosophy.htm

The home page of the Journal is accessed on: http://fs.unm.edu/NCML/

Prof. Florentin Smarandache, PhD, Postdoc, Mathematics Department, University of New Mexico, Gallup, NM 87301, USA.
Email: smarand@unm.edu

Prof. Maikel Leyva – Vázquez, PhD, Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Ingeniería en Sistemas, Guayaquil. Ecuador.
Email: mleyvaz@gmail.com



$39,95